

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждены решением
Ученого совета,
протокол № 10
от 30 мая 2017 г.*

**КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 09.03.03
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, ПРОФИЛЬ
«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ»

Уровень высшего образования - бакалавриат

УДК [004:415.2:33] (075/8)
ББК 65ф.я73

Составитель – Эмирбеков Эльдар Меликович, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, декан факультета «Информационные технологии и управление» ДГУНХ.

Внешний рецензент - Меджидов Зияудин Гаджиевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской Академии Наук.

Представитель работодателя - Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама».

Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., № 207, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.

Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование информационных систем» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Эмирбеков Э.М. Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование информационных систем» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2017 г., - 70 с.

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2017 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», к.э.н., Раджабов К.Я.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 25 мая 2017 г., протокол № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1 Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств	5
РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	16
РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	61
РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций.....	64
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине.....	70

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Проектирование информационных систем» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике»

Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование информационных систем» включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК-3	способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4	способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-7	способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК- 9	способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК- 13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
ПК- 19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые	Знать: основные нормативно-правовые документы, международные и	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные нормативно-правовые документы, международные и	Блок А –задания репродуктивного уровня – тестовые задания

документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		
	Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа;
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.		
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области		

			информационных систем и технологий.	
	Владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и применения их в профессиональной деятельности.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и применения их в профессиональной деятельности.	Блок С – задания практико-ориентированного уровня комплект тематик для рефератов;
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и применения их в профессиональной деятельности.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и применения их в профессиональной деятельности.	
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Знать: основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки.	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания; – вопросы для обсуждения
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методики обследования объекта проектирования, их достоинства и недостатки.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методики обследования объекта	

			проектирования, их достоинства и недостатки.	
	Уметь: проводить предпроектное обследование объекта проектирования	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования	Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа
Базовый уровень		Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования		
Продвинутый уровень		Обучающийся умеет проводить предпроектное обследование объекта проектирования		
	Владеть: способностью анализа предметной области.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет способностью анализа предметной области.	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – Кейс задача
Базовый уровень		Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способностью анализа предметной области.		
Продвинутый уровень		Обучающийся свободно владеет способностью анализа предметной области.		
ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Знать: классификацию методов проектирования.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает классификацию методов проектирования.	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания;
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает классификацию методов проектирования.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает классификацию методов проектирования.	
	Уметь: разрабатывать информационную модель предметной	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет разрабатывать информационную	Блок В – задания реконструктивного уровня – собеседование

	области.		модель предметной области.	
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет разрабатывать информационную модель предметной области.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет разрабатывать информационную модель предметной области.	
	Владеть: навыками анализа информационных и функциональных процессов предметной области	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками анализа информационных и функциональных процессов предметной области	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – выполнение проекта
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками анализа информационных и функциональных процессов предметной области	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками анализа информационных и функциональных процессов предметной области	
ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать: основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания;
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.	

		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методики выбора исходных данных для проектирования, их достоинства и недостатки.	
	Уметь: проводить выбор требуемых методики выбора исходных данных.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет проводить выбор требуемых методики выбора исходных данных	Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет проводить выбор требуемых методики выбора исходных данных	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет проводить выбор требуемых методики выбора исходных данных	
	Владеть: способностью обосновывать выбор методик	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет способностью обосновывать выбор методик	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способностью обосновывать выбор методик	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет способностью обосновывать выбор методик	
ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать: понятие жизненного цикла ПО, моделей жизненного цикла ПО.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает понятие жизненного цикла ПО, моделей жизненного цикла ПО.	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает понятие жизненного цикла ПО, моделей жизненного цикла ПО.	

		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает понятие жизненного цикла ПО, моделей жизненного цикла ПО.	
	Уметь: анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области	Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет анализировать и описывать информационные и функциональные процессы предметной области	
	Владеть: навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области	
ПК-9 способностью составлять	Знать: основные виды технической документации	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает основные виды	Блок А – задания репродуктивного уровня

техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.		технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	– тестовые задания
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	
	Уметь: составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа – собеседование
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	
Владеть: прикладным программным обеспечением для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет прикладным программным обеспечением для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – выполнение проекта	

	процессов.		прикладных процессов.	
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет прикладным программным обеспечением для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет прикладным программным обеспечением для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	
ПК-13 способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Знать: методики установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает методики установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методики установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методики установки и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	
	Уметь: осуществлять	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет	Блок В – задания реконструктивного

инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем		осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	уровня – лабораторная работа
	Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	
	Продвинутый уровень	Обучающийся умеет осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	
Владеть: навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача
	Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	
	Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками осуществления инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем	

ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	Знать: правила реализации профессиональных коммуникаций в ИТ-проектах;	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает правила реализации профессиональных коммуникаций в ИТ-проектах	Блок А – задания репродуктивного уровня – тестовые задания
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила реализации профессиональных коммуникаций в ИТ-проектах	
		Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила реализации профессиональных коммуникаций в ИТ-проектах	
	Уметь: осуществлять взаимодействие в рамках проектных групп в ИТ-проектах	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет осуществлять взаимодействие в рамках проектных групп в ИТ-проектах	Блок В – задания реконструктивного уровня – лабораторная работа
		Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет осуществлять взаимодействие в рамках проектных групп в ИТ-проектах	
		Продвинутый уровень	Обучающийся умеет осуществлять взаимодействие в рамках проектных групп в ИТ-проектах	
	Владеть: навыками коллективной работы в ИТ-проектах	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками коллективной работы в ИТ-проектах	Блок С – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача
		Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками коллективной работы в ИТ-проектах	
		Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками коллективной работы в ИТ-проектах	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции ОПК-1: способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Какие из перечисленных действий являются стадиями создания ИС?
 - А) Проведение научно-исследовательских работ
 - Б) Разработка технического задания
 - В) Обследование объекта Формирование требований к ИС
2. Какие из указанных этапов создания ИС входят в стадию технического проектирования?
 - А) Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям
 - Б) Разработка и адаптация программ
 - В) Разработка и оформление документации на поставку комплектующих изделий
 - Г) Разработка проектных решений по системе и её частям
3. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ?
 - А) Эскизного проектирования
 - Б) Технического проектирования
 - В) Разработки рабочей документации
4. Какие из перечисленных показателей отражаются в схеме маршрута движения документов?
 - А) Действующие алгоритмы расчета показателей и возможные методы контроля
 - Б) Количество документов
 - В) Действующие средства связи
 - Г) Место формирования показателей документа
5. В каком разделе технического задания указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС?
 - А) Требования к системе
 - Б) Назначение и цели создания (развития) системы
 - В) Характеристика объектов автоматизации
6. В каком разделе технического проекта приводится обоснование выделения подсистем ИС?
 - А) Постановка задач и алгоритмы решения
 - Б) Функциональная и организационная структура системы
 - В) Пояснительная записка
7. Сформулируйте цель методологии проектирования ИС

А) Формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия

Б) Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов

В) Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки

8. Решение каких задач обеспечивается внедрением методологии проектирования ИС?

А) Обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование «сверху-вниз», в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей)

Б) Гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

В) Обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы

9. Укажите составляющие этапа проектирования ИС.

А) Проектирование объектов данных

Б) Спецификация требований к приложениям

В) Выбор архитектуры ИС

Г) Разработка программного кода приложений

Д) Инсталляция базы данных

Блок В – задания реконструктивного уровня (уметь)

В.1 лабораторная работа « ПОИСК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИС»

Цель: Научиться осуществлять поиск информации по заданной теме.

Задание: В соответствии с индивидуальным вариантом, используя поисковые системы, тематические каталоги и другие средства сети Internet, осуществить поиск необходимых информационных материалов для разработки индивидуального варианта информационной системы (ИС).

В частности, поиск проектной документации на сходную (похожую) информационную систему, исходных текстов программной документации (полностью/частично отдельных модулей, которые можно использовать в разработке индивидуального варианта ИС, руководств и т.п.).

Найденная информация будет использоваться при выполнении последующих лабораторных работ.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт о найденных ресурсах и соответствии их содержания выбранной теме.

Дополнительные требования к отчёту

Отчет должен содержать следующую информацию:

- организация поиска: средства поиска, атрибуты поиска, использованные ресурсы:

- просто поисковые машины Internet,
- специализированные поисковые средства,
- форумы,
- конференции Internet,
- новостные рассылки,
- иное (указать);

- найденные первоисточники (указать адреса);

краткое описание источников (рецензия): оценка содержания, значимость для своей темы, удобство использования, найденные в источнике материалы и т. д

Для проверки сформированности компетенции ПК-1: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?
 - А. Структурированные данные в виде текстов и чисел
 - Б. Графические изображения
 - В. Документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов**
2. Для какого типа информационных систем характерны процедуры поиска данных без организации их сложной обработки?
 - А. Для информационно-поисковых систем**
 - Б. Для информационных систем управления технологическими процессами**
 - В. Для информационно-решающих систем
3. Какие функции реализуются в информационных системах организационного управления?
 - А. Измерение параметров технологических процессов
 - Б. Контроль и управление производственными операциями**
 - В. Инженерные расчеты
 - Г. Оперативный учет**
 - Д. Перспективное и оперативное планирование

4. Какие из перечисленных функций реализуются в подсистеме маркетинга корпоративной ИС?
 - А. Анализ и установление цены**
 - Б. Финансовый анализ и прогнозирование**
 - В. Анализ и планирование подготовки кадров
 - Г. Анализ работы оборудования
 - Д. Управление продажами**
5. Какие из перечисленных функций реализуются в производственных подсистемах корпоративной ИС?
 - А. Планирование объемов работ и разработка календарных планов**
 - Б. Анализ и планирование подготовки кадров
 - В. Анализ работы оборудования**
 - Г. Управление продажами
 - Д. Управление портфелем заказов
6. Какие из перечисленных функций реализуются в финансовых подсистемах корпоративной ИС?
 - А. Управление портфелем заказов**
 - Б. Управление запасами**
 - В. Бухгалтерский учет и расчет зарплаты**
 - Г. Контроль бюджета
 - Д. Управление продажами**

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Лабораторная работа

Лабораторная работа : ПРЕДПРОЕКТНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ФИРМЫ / ОРГАНИЗАЦИИ

Цель: Научиться проводить предпроектное обследование фирмы / организации.

Задание: Разработать отчёт о предпроектном обследовании фирмы / организации (по индивидуальному варианту) для внедрения в фирме/организации Информационной системы.

Содержание отчета должно соответствовать приложенному к заданию примеру.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям стандартов ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи» по оформлению листа утверждения и титульного листа, ГОСТ 24.301-80 Система

технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов» по оформлению остальной части документа.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчет о предпроектном обследовании фирмы/организации (по индивидуальному варианту) для разработки информационной системы.

Указания к выполнению работы

Пример отчета о предпроектном обследовании фирмы:

Пример отчета о предпроектном обследовании

Отчёт
о предпроектном обследовании ЗАО «XXX»
для внедрения корпоративной информационной системы (КИС)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель проведения обследования.....	
2.	Организационная структура ЗАО «XXX».....	
3.	Описание функций подразделений и существующего документооборота.....	
4.	Принятая учетная политика.....	
5.	Описание текущего уровня автоматизации.....	
5.1.	Автоматизированные функции.....	
5.2.	Краткое описание функций.....	
5.3.	Используемое программное обеспечение.....	
5.4.	Недостатки используемого программного обеспечения.....	
5.5.	Обзор существующего компьютерного парка.....	
6.	Выводы по результатам обследования ЗАО «XXX».....	
6.1.	Анализ подразделений.....	
6.2.	Анализ текущей автоматизации.....	
6.3.	Состав системы.....	
6.4.	Основные характеристики системы (по направлениям учета).....	
7.	Порядок внедрения КИС 1С: « ».....	
7.1.	Предпроектное обследование.....	
7.2.	Составление технического задания выбранной учетной подсистемы.....	
7.3.	Создание программы.....	
7.4.	Обучение сотрудников подразделений правилам и методам работы с доработанной системой.....	
7.5.	Ввод созданной программы в эксплуатацию, исправление найденных недочетов.....	
7.6.	Переход на следующую учетную подсистему.....	
8.	Основной план внедрения КИС 1С: « ».....	
8.1.	Складской учет готовой продукции (ГП).....	
8.2.	Движение денежных средств, взаиморасчеты с покупателями и поставщиками, учет затрат.....	
8.3.	Снабжение, складской учет материалов и сырья.....	
8.4.	Система учета качества. Лаборатория.....	
8.5.	Внеоборотные активы (ОС).....	
8.6.	Производство.....	
8.7.	Бухгалтерская и налоговая отчетность.....	
8.8.	Планирование, бюджетирование производства.....	
9.	Зарплата и кадры.....	
10.	Схема последовательности внедрения.....	
11.	Экономическая целесообразность.....	

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В процессе предпроектного обследования ЗАО «XXX» изучаются основные направления производственно-хозяйственной деятельности, организационная структура ЗАО «XXX». Определяются функции подразделений, существующие информационные взаимосвязи между подразделениями, внутренний и внешний документооборот.

На основе анализа указанной информации определяются требуемые учетные подсистемы (например, складской учет ГП), охватывающие несколько подразделений, каждое из которых

заинтересовано в оперативности и актуальности данных. Разрабатываются рекомендации по усовершенствованию документооборота, исключению дублирования информации. При проектировании комплексного решения закладываются решения, реализующие принципы однократного ввода.

Изучается текущий уровень автоматизации: определяется перечень разработанных подсистем, состав автоматизированных рабочих мест и круг решаемых задач с целью определения функциональной полноты системы и автоматизации учетных функций. Разрабатываются предложения по требуемому составу выбранных подсистем КИС (Корпоративная Информационная Система), уточнению перечня задач, подлежащих автоматизации, и расширению состава автоматизированных рабочих мест с целью получения полной оперативной информации по бухгалтерскому, оперативному и управленческому учету производственно-хозяйственной деятельности ЗАО «XXX», обеспечивающей принятие верного управленческого решения в режиме реального времени.

Определяются используемые программное, информационное обеспечения и обследуется состояние существующего компьютерного парка с целью разработки предложений по внедрению новых информационных технологий, предложений по модернизации или расширению компьютерного парка.

Исследуется используемая учетная политика с целью определения специфики бухгалтерского учета для ЗАО «XXX».

Осуществляется обследование существующих бизнес-процессов и бизнес-процедур. Производится сравнительный анализ технологий управления предприятием, существующего документооборота с технологиями и документооборотом в рамках системы 1С.

Формируется организационно-функциональная схема автоматизации и разрабатываются требования к проектируемой КИС 1С: . На основании установленных учетных подсистем и готовности их для автоматизации формируется поэтапный календарный план внедрения КИС 1С: .

2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЗАО «XXX»

Назначение и информационные связи подразделений. Структурная схема ЗАО «XXX» представлена в Приложении 1. *Генеральный директор* руководит производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью ЗАО «XXX», неся всю полноту ответственности за последствия принимаемых решений, финансово-хозяйственные результаты деятельности. Организует работу и взаимодействие всех структурных подразделений, направляет их деятельность на развитие и совершенствование производства, повышение эффективности работы, рост объемов сбыта продукции и на увеличение прибыли, качества и конкурентоспособности производимой продукции.

Исполнительный директор определяет техническую политику и направления технического развития ЗАО «XXX», пути реконструкции и технического перевооружения действующего производства. В соответствии с утвержденными планами руководит разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации предприятия. Организует работу по увеличению ассортимента и улучшению качества продукции, внедрение в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

Коммерческий директор осуществляет руководство финансово-хозяйственной деятельностью предприятия в области материально-технического обеспечения, заготовки и хранения материалов, сбыта продукции на рынке. Принимает меры по своевременному заключению хозяйственных и финансовых договоров с поставщиками материалов и покупателями, реализации готовой продукции, расширению прямых и длительных хозяйственных связей, обеспечивает выполнение договорных обязательств по поставкам продукции, осуществляет внешнеэкономическую деятельность.

Технический директор обеспечивает техническую подготовку производства, эксплуатацию, ремонт и модернизацию оборудования. Обеспечивает выполнение работ по теплоснабжению, вентиляции, обслуживанию компрессорных установок, строительства.

Начальник производства осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью ЗАО «XXX». Руководит работой по оперативному регулированию хода производства, обеспечению ритмичного выпуска продукции требуемого ассортимента и качества. Проводит работу по выявлению и освоению технических новшеств, передового опыта, способствующих улучшению технологии, организации производства и росту производительности труда.

Финансовый директор привносит в стратегическую и политическую деятельность финансовые аспекты; ведет работы в области диагностики финансового состояния, экономических тенденций, по трактовке законодательных и финансовых аспектов госрегулирования. Отвечает за управление денежными средствами предприятия, обеспечение своевременного выполнения компанией обязательств. Обеспечивает работу по анализу планово-экономической деятельности производства и подготовке бухгалтерской, налоговой, управленческой отчетности. Осуществляет контроль за информационно-техническим отделом. Координирует работу с банками и лизинг-компаниями.

Производство состоит из трех цехов: Цех цельномолочной продукции, Цех Сыродельного производства, Цех сушки, Цех мороженого.

Цех мороженого является удаленным цехом (расстояние ~2 км), но является неотъемлемой частью основного производства.

Приемкой молока занимается отдел заготовок сырья, руководящий главным приемным пунктом, расположенный на территории комбината, и 8 молоко-приемников, расположенных в РД.

Лаборатория осуществляет контроль качества принимаемого молока и вы-пущенной готовой продукции.

Сбыт готовой продукции состоит из Отдела сбыта комбината и структурных подразделений: Торговый Дом «XXX-1», Торговый Дом «XXX-2», Торговый Дом «XXX-3».

3. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

- Бухгалтерия (Приложение 2)
- Планово-экономический отдел (Приложение 3)
- Производство (Приложение 4)
- Отдел сбыта (Приложение 5)
- Отдел снабжения (Приложение 6)
- Отдел логистики (ОПГП-ЦПМ, ОПГП – Цех мороженого) (Приложение 7).

4. ПРИНЯТАЯ УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА

Ниже раскрыты ключевые положения учетной политики, определяющей ведение бухгалтерского учета в ЗАО «XXX».

Основными задачами бухгалтерского учета являются:

- формирование полной и достоверной информации о хозяйственных процессах и результатах деятельности предприятия;
- обеспечение контроля наличия и движения имущества, использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- своевременное предупреждение негативных явлений в хозяйственно-финансовой деятельности.

Согласно учетной политике предприятия, бухгалтерский учет имущества, обязательств и хозяйственных операций ведется на основе натуральных измерителей в денежном выражении путем сплошного, непрерывного, документального и взаимосвязанного взаимодействия.

Должен обеспечиваться контроль и отражение на счетах всех хозяйственных операций, представление оперативной и результативной информации в установленные сроки.

Факт свершения хозяйственной операции фиксируется первичными документами, которые и являются основанием для записи в регистрах бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет ведется по журнально-ордерной (ж/о) форме с последующим заполнением Главной книги.

5. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕГО УРОВНЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

Начало работ по автоматизации учетных функций в ЗАО «XXX» относится к 2003 году. На данный момент функционирует автоматизированная система, построенная как совокупность автоматизированных рабочих мест (АРМ), каждое из которых имеет свою четко выраженную функциональную специализацию и обеспечивает решение задач по отдельным участкам учета. При этом автоматизированное рабочее место отдельного участка учета реализовано на одном или нескольких компьютерах, не связанных физически между собой, но работающих на одной информационной базе, которая поддерживается на всех компьютерах данного рабочего места. Обмен информацией между компьютерами автоматизированного рабочего места осуществляется через дискету. Обмен информацией между отдельными АРМами не производится из-за отсутствия единой информационной базы и единой системы классификации и кодирования информации, что значительно снижает оперативность получения обобщающей информации.

5.1. Автоматизированные функции

№	Функция	Место расположение	Кол-во ПК	Язык	Название программы
----------	----------------	-------------------------------	----------------------	-------------	-------------------------------

1.	Учет труда и заработной платы	Бухгалтерия 1	1		
2	Учет движения денежных средств по кассе предприятия	Касса	1		KASSA
3	Учет прохождения денежных средств по банку	Бухгалтерия 1	1		BANK
4	Расчет с подотчетными лицами	Бухгалтерия 1	1		RASCH
5	Расчеты за услуги	Бухгалтерия 1	1		RAS 64
6	Формирование и печать платежных документов	Бухгалтерия 1	1		
7	Главная книга, Баланс.	Бухгалтерия 1	1		GLBOOK
8	АРМ диспетчера экспедиции	Экспедиция	4		MD
9	Учет реализации продукции	Бухгалтерия 2	1		MR
10	Учет поступления сырья и расчеты с поставщиками сырья	Приемка сырья Бухгалтерия 2	2		MSRP, MSR
11	Учет движения материалов и расчеты с поставщиками материалов	Бухгалтерия 2	2		POST, MATER
12	АРМ кладовщика склада готовой продукции	Экспедиция. Цех мороженого	2		MS
13	АРМ мастера по таре	Экспедиция	1		MT
14	Розничная торговля	Бухгалтерия 3	1		TORG
15	Расчет с поставщиками розничной торговли	Бухгалтерия 3	1		JUR 6
16	Оптовая торговля	Бухгалтерия 2	1		TORG 60
17	Расчет с поставщиками оптовой торговли	Бухгалтерия 2	1		JUR 60
18	Реализация оптовой продукции (колбасный сыр)	Бухгалтерия 2	1		MR2
19	Формирование и печать доверенностей	Бухгалтерия 1	1		DOVER
20	Учет основных фондов	Бухгалтерия 1	1		
21	Расчет калькуляций и себестоимости продукции	Не ведется			

5.2. Краткое описание функций

1. Учет труда и заработной платы
Бухгалтерия 1:

- ...

2. Учет движения денежных средств по кассе предприятия Касса:

- выписка кассовых документов (приходных и расходных кассовых ордеров); - реестр входящих документов; - отчет кассира; - картотека отчетов;

- отчетные формы: ж/о 1, ведомость к ж/о 1, аналитика, итоговая справка.

3. Учет прохождения денежных средств по банку

Бухгалтерия 1:

- ведение картотеки выписок банка;

- получение журнала, ведомости и аналитики по всем счетам или по отдельному счету, в свернутом или развернутом виде;

- итоговая справка;
- справка по организации;

4. Расчет с подотчетными лицами

Бухгалтерия 1:

- ввод авансовых отчетов;
- ввод оплаты – прием из АРМ «КАССА»; - прием выписок из АРМ «БАНК»; - ведение оборотов и сальдо;
- ж/о 7 (сводная и по авансовым отчетам); - итоговая справка; - книга покупок по отгрузке или по оплате; - ведомость по НДС; - аналитика.

5. Расчеты за услуги

Бухгалтерия 1:

- формирование счетов;
- ввод оплаты;
- ведение сальдо;
- формирование счет-фактур;
- ж/о 8;
- итоговая справка;
- книга покупок;
- расшифровка счетов, не вошедших в книгу покупок;
- акты сверки;
- аналитика.

6. Формирование и печать платежных документов

...

7. Главная книга, Баланс

Бухгалтерия 1:

- ввод кредитных оборотов;
- получение дебетовых оборотов;
- формирование и печать главной книги, оборотного баланса, отчета пред-приятия;
- формирование справок по дебету и кредиту счетов;
- печать ж/о;
- просмотр оборотного баланса;

8. корректировка оборотов в прошлых периодах. АРМ диспетчера экспедиции:

- формирование ТТН и счет-фактур на отгрузку продукции;
- формирование пропуск-сводной накладной для КПП;
- печать удостоверения качества;
- печать отчетов об отгружаемой продукции за день и за период.

9. Учет реализации продукции

Бухгалтерия 2:

- прием информации об отгрузке продукции;
- формирование и печать счетов на отгруженную продукцию;
- ввод оплаты предъявленных счетов из АРМов «КАССА» И «БАНК»; - контроль оплаты предъявленных счетов; - прием зачетов по возвратной таре из АРМ «ТАРА»; - составление отчетных форм и реестров; - составление ведомости 16;
- оперативный расчет сальдо по плательщикам; - книга продаж; - акты сверки.

10. Учет поступления сырья и расчеты с поставщиками сырья

1-й ПК. Приемка сырья:

- выписка ТТН на прием сырья, на возврат;
- выписка актов при расхождении данных;
- выписка ТТН передачи с пунктов приема;
- получение сводок по сырью;
- получение сведений по качественным показателям.

2-й ПК. Бухгалтерия 2:

- формирование и печать приемных квитанций;
- ввод и контроль оплаты (прием из АРМ «КАССА»);
- прием зачетов из АРМ «РЕАЛИЗАЦИЯ»;
- книга покупок;
- ж/о 6-3.

11. Учет движения материалов и расчеты с поставщиками материалов
1-й ПК. Бухгалтерия 2:

- учет наличия и движения по местам хранения;
- ввод приходных документов (за наличный расчет, из переработки, внут-ренний оборот, от поставщика и др. приходы); - прием накладных из АРМ «ПОСТАВЩИКИ МАТЕРИАЛОВ»;
- ввод расходных документов (расход в производство); - в переработку; - внутренний оборот; списание;
- др. расходы;
- ведение карточки складского учета;
- ведение картотеки кол.-сум. учета;
- составление отчетных регистров
 - отчет МОЛ;
 - оборотная ведомость;
 - сальдовая ведомость
 - ведомости приходные и расходные;
 - ж/о 10;
 - расчет торговой наценки;
 - рождение инвентаризации;
 - составление инвентарной и сличение ведомостей;
 - 16-я ведомость;
 - книга продаж.

2-й ПК. Бухгалтерия 2:

...

5.3. Используемое программное обеспечение

Программное обеспечение, на базе которого реализованы рабочие места, разработано отделом АСУ ЗАО «XXX». Программное обеспечение каждого рабочего места представляет собой программный комплекс, разработанный независимо от других и работающий автономно. Программы написаны в системе СУБД PROGRESS и СУБД FOXPRO для работы в операционной среде DOS. Сопровождением программного обеспечения занимается ИТ-отдел.

5.4. Недостатки используемого программного обеспечения

Система не имеет целостности и замкнутости. Разрозненность ввода информации влечет за собой дублирование объектов (наименований, объектов), нет контроля уникальности вводимой информации.

Нет соответствующей текущему времени оперативности.

Нет анализа хозяйственной деятельности, бухгалтерской и налоговой отчетности, формирования баланса.

5.5. Обзор компьютерного парка ЗАО «XXX»

На данный момент на комбинате установлено 44 компьютера. Из них:

•

.....

№	Подразделение	CPU	MEM	HDD	Состояние

Итого: 5 компьютеров требуется заменить, 2 – под вопросом.

Количество устаревших мониторов – 5.

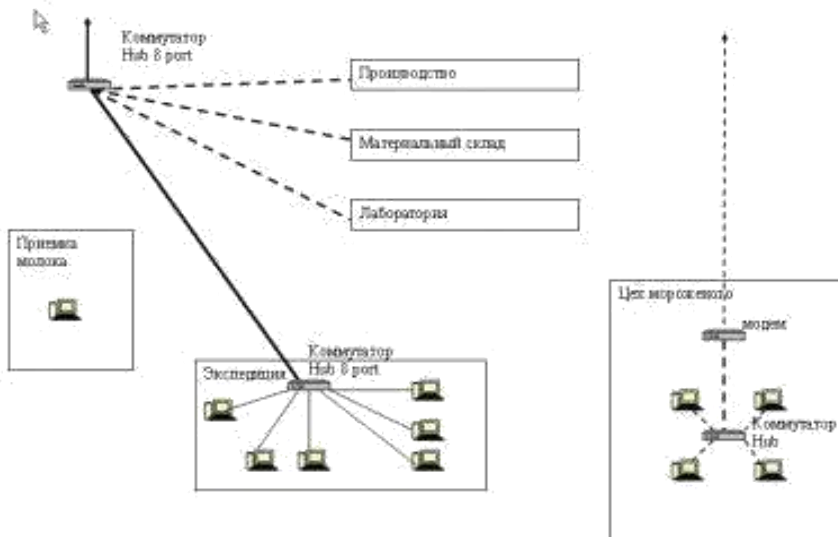
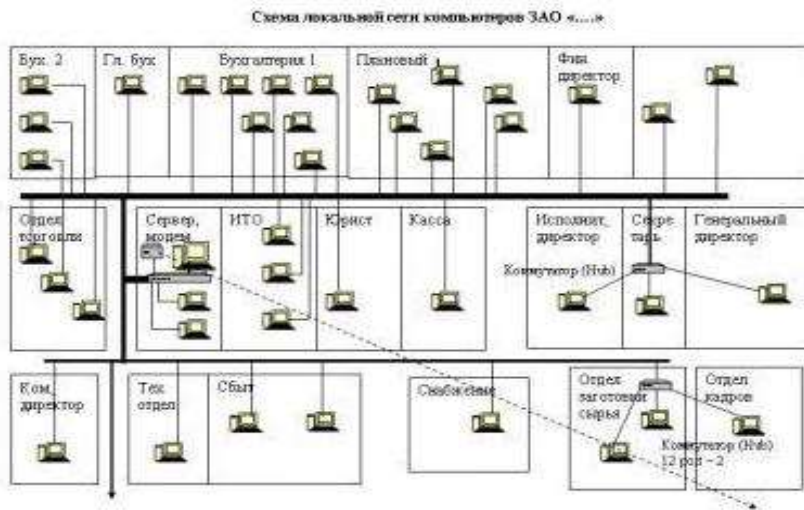


Рис. 1. Схема локальной сети компьютеров ЗАО «XXX»

Рис. 2. Структура локальной сети компьютеров ЗАО «XXX»

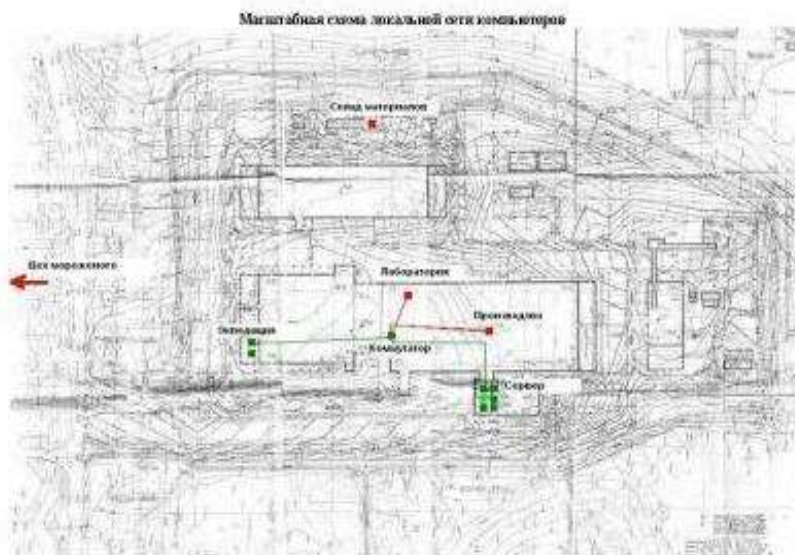


Рис. 3. Масштабная схема локальной сети компьютеров ЗАО «XXX»

6. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗАО «XXX»

Во главе предприятия стоит Генеральный директор, руководящий всей производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью.

Структурные подразделения административного блока и вспомогательного производства подчинены непосредственно ему. Руководство деятельностью блока технического обеспечения, блока снабжения и сбыта, а также производственного блока осуществляется через Исполнительного директора, Начальника производства и Технического директора

6.1. Анализ подразделений

Отдел по заготовке сырья

Обеспечивает производственный блок сырьевой базой.

Отдел снабжения

Занимается материально-техническим обеспечением основного производства. *Отдел сбыта*

Сбыт готовой продукции. Приемка выпуска готовой продукции. Оформление заказов, работа с клиентами. Информацией по сбыту продукции пользуется отдел маркетинга, планово-экономический отдел.

Отдел логистики

Документы поступления материалов, отгрузки продукции, перемещения и производственного отпуска материалов, составление оперативного плана производства.

Производственный блок

Структурные подразделения данного блока обеспечивают производственно-хозяйственную деятельность ЗАО «XXX». Информация в производственный блок поступает из отдела снабжения (через складское хозяйство) – при обеспечении производства сырьем и материалами. Документарно отчитывается перед бухгалтерией документами по внутреннему перемещению и выпуску готовой продукции. Отчеты о производственной деятельности предоставляются в бухгалтерию, плановый отдел. Деятельность производственного блока по качеству контролируется лабораторией и плановым отделом, который обеспечивает технико-экономическое планирование. Подчинен производственный блок непосредственно Начальнику производства, который руководит работой по оперативному регулированию хода производства, обеспечению ритмичного выпуска продукции требуемого ассортимента и качества. Исполнительный директор проводит работу по выявлению и освоению технических новшеств, передового опыта, способствующих улучшению технологии, организации производства и росту производительности труда.

Лаборатория

Лаборатория входит в административный блок и непосредственно связана с производственным процессом (от поставки сырья до выпуска продукции). Она обеспечивает входной контроль сырья, материалов, производственный контроль, контроль готовой продукции, микробиологический контроль сырья и компонентов, производства, готовой продукции; контроль используемой тары и упаковки; контроль санитарно-гигиенического режима производства; контроль качества воды, используемой на предприятии, и т. д. Отдел подчинен непосредственно Исполнительному директору.

Управленческий блок

Управленческий блок непосредственно Генеральному директору. Структурные подразделения данного блока обеспечивают административную работу всего остального производства. Они передают и получают информацию из других отделов, анализируют ее, преобразуя в необходимую отчетность, как внутреннюю, так и внешнюю.

Юридический отдел обеспечивает договорами службы сбыта и снабжения, обеспечивает соблюдение законности в деятельности ЗАО «XXX» и защиту его правовых интересов.

Бухгалтерия собирает всю документарную первичную информацию и на основании ее ведет бухгалтерский учет хозяйственно-финансовой деятельности на предприятии.

Планово-экономический отдел собирает необходимую ему документарную первичную информацию по отделам, а также отчеты о деятельности подразделений и осуществляет экономическое планирование на предприятии.

Отдел АСУ разрабатывает, обслуживает и развивает систему автоматизированной обработки информации для единой информационной сети предприятия; разрабатывает программное обеспечение решения задач производственного характера.

6.2. Анализ текущей автоматизации

Таким образом, практически все отделы ЗАО «XXX» тесно связаны друг с другом в производственных и хозяйственных процессах. Происходит непрерывный обмен информацией между подразделениями, что предполагает некоторое информационное дублирование (тем более в производственном процессе, когда

информацией пользуется большое количество подразделений, и информационные потоки разрастаются). Внедрение КИС должно обеспечить максимально удобный информационный обмен, при котором единожды введенная и учтенная информация может использоваться всеми подсистемами КИС для получения необходимых отчетов, анализов, выводов через удобные и доступные для пользователей формы.

Система автоматизированного ведения бухгалтерского учета на предприятии, существующая в настоящее время, построена грамотно, но не обеспечивает отражение информации в реальном масштабе времени – с непрерывным учетом. Ведение отдельных направлений бухгалтерского учета осуществляется в специализированных блоках автоматизированной системы, и при необходимости информация объединяется в один блок. Финансовая информация обрабатывается лишь по закрытию предыдущего периода, что затрудняет оперативный анализ финансово-хозяйственной деятельности.

В ЗАО «XXX» действует автоматизированная система управления, реализованная как совокупность функциональных подсистем, решающих основные задачи по учету движения сырья и материалов, производству и реализации продукции, реализации иных ТМЦ, расчету с поставщиками и получателями, расчету заработной платы, расчету плановой и фактической себестоимости и оптово-отпускных цен, учету транспортных услуг и т. д.

Каждая из подсистем имеет свою базу данных и реализована на одном или нескольких компьютерах, фактически между собой не связанных. Обмен информацией осуществляется через дискету. Базы данных подсистем являются автономными, отсутствует единая система классификации и кодирования информации, что исключает оперативный обмен между подсистемами.

Сбор информации осуществляется с помощью дискет. Отсутствие каналов связи и единой информационной базы значительно снижает оперативность получения информации, необходимой для принятия управленческих решений.

Программное обеспечение АРМ разработано на СУБД Progress и FoxPro, функционирует в операционной среде DOS. Вместе с тем, бурное развитие ин-формационных технологий диктует необходимость перехода на современную технологию использования компьютерного парка и многопользовательскую систему обработку информации. Все компьютеры ЗАО «XXX» необходимо объединить в единую локальную вычислительную сеть, которая обеспечит возможность полной интеграции информации. ЛВС позволит объединить все производственные и административные корпуса в единую информационную систему.

Наиболее перспективной технологией многопользовательской обработки информации является технология «клиент-сервер», которая при построении систем обработки учетной информации на западе стала стандартом и предлагается для использования при построении КИС ЗАО «XXX». Использование технологии «клиент-сервер» существенно повышает надежность, производительность и стабильность функционирования системы, особенно при работе значительного числа пользователей с информационными базами большого объема. Пользовании, гибка в настройке, содержит средства для работы в корпоративных сетях и в Интернете, отвечает всем современным требованиям к компьютерным системам. В качестве сервера баз данных предлагается использовать Microsoft SQL Server 7.0 (в дальнейшем Microsoft SQL Server 2000, который показал более высокое быстродействие на процессорах Xeon). В качестве клиентских приложений программа 1С: Предприятия для SQL, релиз 15 (более поздние релизы программы показали нестабильность работы, на данный момент существует релиз 20, но программа еще не прошла тестовый период эксплуатации).

Анализ существующего компьютерного парка показал, что большая часть используемой техники соответствует техническим характеристикам и удовлетворяет требованиям сегодняшнего дня, за исключением небольшого числа. На Основном сервере уже используется предложенная операционная система, конфигурация сервера позволяет говорить о соответствующей производительности и надежности системы, а также о техническом «запасе» для внедрения КИС. Но, предусматривая быстрорастущее количество пользователей системы и увеличение нагрузки на базу данных, рекомендуется в будущем вынести базу данных на отдельный «сервер базы данных» (хранится база данных SQL), соединенный с «Основным сервером» сверхскоростной сетью. Это позволит использовать «Основной сервер» в качестве терминального сервера (когда программа будет работать на сервере, а пользователи будут видеть только изображение программы), тем самым увеличить быстродействие КИС и использовать менее мощные (недорогие) рабочие станции. С точки зрения безопасности будущей системы рекомендуется выделить «файловый сервер»: сервер для архивных копий документов сотрудников, электронной почты, «зеркало» архивных копий базы данных КИС

Присутствует недостаточное количество техники по участкам, а также полное отсутствие компьютеров, связанных с *учетом блока производства*, необходимого для полного внедрения КИС.

Потребности новой техники для дополнительных рабочих мест будет составляться после детального обследования участка учета как приложение к соответствующему Техническому Заданию.

Анализ локальной сети ЗАО «XXX» показал, что сеть находится в удовлетворительном состоянии. Пропускная способность сети – 100 Мб. Существуют свободные гнезда на коммутаторах для дальнейшего

развития сети в ближайшее время. Узким местом является связь между основным коммутатором (switch) и экспедицией, расстояние между точками ~200 метров. Данный участок реализован с помощью дополнительного коммутатора, расположенный посередине, в области пункта приемки сырья, который и позволяет поддерживать связь. Расстояние между коммутаторами, 100 метров, является предельно допустимым. Рекомендуется проложить оптоволоконную линию до участка, равноудаленного от экспедиции, склада материалов и производственного блока. Предлагается следующая схема (см. рис. 5).

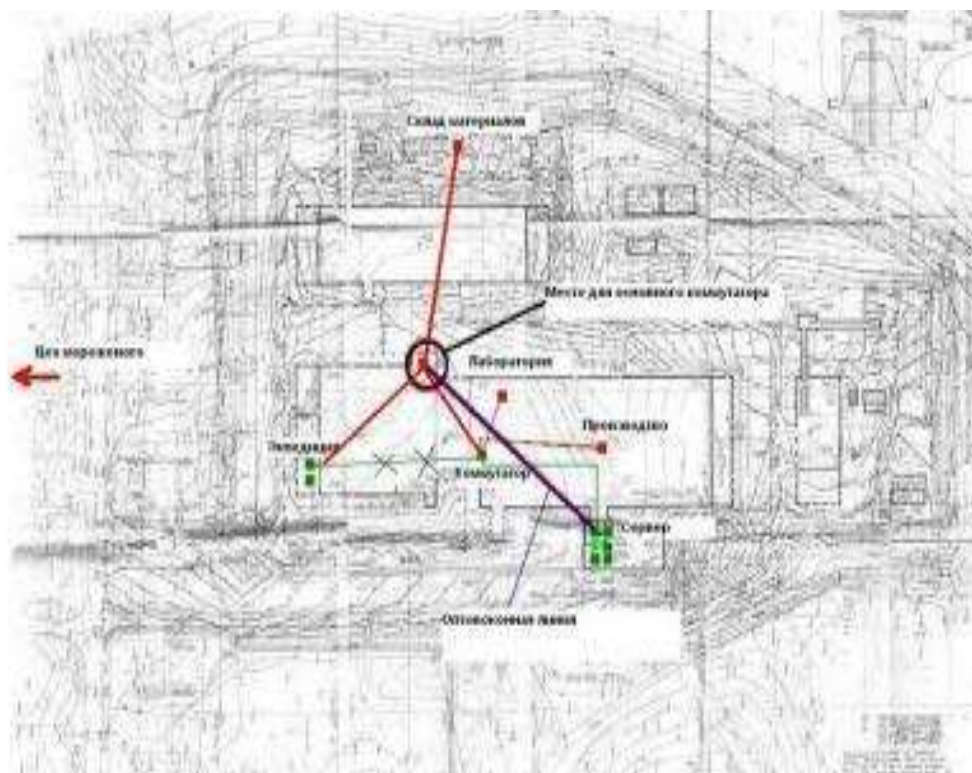


Рис.. Предлагаемая масштабная схема локальной сети ЗАО «XXX»6.3. Состав системы

Анализ состава автоматизированных подсистем показал, что в рамках проектируемой КИС этот состав целесообразно несколько расширить с тем, чтобы обеспечить полную функциональность системы. Предлагается следующий со-став подсистем:

- Складской учет готовой продукции (ОППП);
- Движение денежных средств, взаиморасчеты с покупателями и постав-щиками, учет затрат;
- Снабжение, складской учет материалов и сырья;
- Система учета качества. Лаборатория;
- Внеоборотные активы (ОС);
- Производство;
- Бухгалтерская и налоговая отчетность;
- Планирование, бюджетирование производства.

В рамках указанных подсистем предусмотреть разработку автоматизированных рабочих мест КИС 1С: приемщиков сырья, отдела снабжения, отдела по заготовкам сырья, начальника отдела маркетинга, кладовщика склада материалов, лаборатории, производства (ЦМП, Сыродельное, Сушка, Маслодельный), цеха и ОППП мороженого, чтобы обеспечить полный объем учетных работ в режиме реального времени, а руководство ЗАО «XXX» – требуемой оперативной информацией.

Одной из основных задач проектируемой КИС является оценка прибыльности предприятия, разработка механизма финансового планирования.

Прибыльность напрямую зависит от того, как поставлен контроль и анализ товарных и финансовых потоков. Необходимо предусмотреть возможность динамически анализировать товарные и финансовые потоки в различных аспектах – по датам, по партнерам, статьям затрат, объемам реализации, используя для этого существующий на предприятии порядок ведения оперативного и бухгалтерского учета – ввода первичной документации.

Учет наличия и движения товарных потоков, которые включают в себя не только готовую продукцию, но и материалы, должен прослеживаться на уровне партий. При этом полностью должна прослеживаться история каждой партии, начиная с момента ее поступления до полного расхода. Товарный учет должен быть тесно

взаимосвязан с контролем качества и с производством, так как в этих подсистемах учет строго партионный. В настоящее время на предприятии учет качества выпускаемой продукции (лаборатория) ведется практически вручную.

Для оперативного и правильного реагирования на любые возможные изменения состояния рынка, для получения исчерпывающих и обоснованных ответов на вопросы «что будет, если...», касающиеся развития производства, в информационную систему необходимо ввести блок финансового планирования, опирающегося на данные хозяйственного учета. Блок предназначен для составления финансовых планов (бюджетов) предприятия: бюджет движения денежных средств, бюджет доходов и расходов, баланс расчетов с поставщиками и т. д. Формируемые отчеты, диаграммы и графики позволят контролировать выполнение планов, сравнивать запланированные и фактически достигнутые показатели и выявлять причины их расхождений.

Учитывая характеристики функционирующей на предприятии автоматизированной системы бухгалтерского учета, корпоративная информационная система будет основываться на нижеследующем:

- Учетная политика определяет основные задачи бухгалтерского учета на предприятии, и решение этих задач обуславливает внедрение корпоративной информационной системы на предприятии. Оговоренные в учетной политике особенности ведения бухгалтерского учета должны найти отражение в проектируемой системе.

- Система должна быть едина в информационном плане, она должна охватывать не только бухгалтерию, но и производство, административный учет.

- Условно функционирование КИС по видам учета можно разделить на 4 основных направления:

1) Оперативное управление:

- ведение базы договоров различного типа;

- документарная система управления взаиморасчетами;

- оперативный контроль текущего состояния взаиморасчетов с контрагентами в разрезе первичных документов склада, кассы и банка.

2) Управленческий учет:

- учет и анализ доходов и расходов;

- отслеживание и анализ взаиморасчетов;

- анализ движения товаров и готовой продукции; - анализ дебиторов и кредиторов.

3) Бухгалтерский учет:

- анализ бухгалтерских счетов;

- многоуровневый аналитический учет; - баланс и налоговая отчетность;

4) Производственный учет:

- затраты в различных аспектах;

- расчет плановой себестоимости;

- фактическая себестоимость продукции; нормативные затраты и анализ отклонений.

6.4. Основные характеристики системы (по направлениям учета):

- оперативный управленческий учет производства продукции, выполнения работ и оказания услуг (ведется с высокой степенью детализации); учет складских запасов и движения материалов и товаров, готовой продукции;

- партионный учет стоимости материалов и товаров, а также готовой продукции. Методы определения себестоимости: «LIFO», «FIFO», «по средней» (согласно учетной политике – FIFO);

- учет взаиморасчетов с поставщиками в разрезе отдельных поставок и оплат;

- учет выпуска готовой продукции на основании нормативных затрат;

- учет использования продукции на собственные нужды;

- учет реализации готовой продукции и товаров («НДС по оплате»);

- учет выполненных работ и оказанных услуг;

- учет взаиморасчетов с покупателями в разрезе отдельных отгрузок и оплат;

- учет движения прямых и косвенных затрат на производство;

- учет дополнительных расходов на приобретение ТМЦ, реализована возможность учета реализации материалов на сторону, а также учета произвольного списания и поступления ТМЦ для отражения редких операций по движению товарно-материальных ценностей. Также реализована поддержка перемещения ТМЦ между местами хранения и перераспределение ТМЦ между учетными партиями;

- расчет себестоимости готовой продукции и оказанных услуг;

- учет себестоимости готовой продукции;

- гибкие возможности по учету расчетов с контрагентами: система разделения расчетов по договорам, возможность выбора определенной стратегии оплаты договоров и отнесения авансов; отработка механизма оформления взаимозачетов с поставщиками и покупателями.

7. ПОРЯДОК ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАО «XXX»

Порядок внедрения проекта и разработок разделен на несколько этапов.

7.1. Предпроектное обследование (является неотъемлемой частью проекта)

Этот этап включает:

- начальное ознакомление и изучение схемы работы предприятия;
- изучение перечня и структуры документооборота предприятия;
- изучение текущей учетной политики предприятия;
- выяснение оптимальных путей автоматизации предприятия, определение учетных подсистем и порядок

их внедрения.

7.2. Составление технического задания выбранной учетной подсистемы (этап внедрения)

В этот этап входят:

- подробное обследование подразделений, вовлеченных в данную учетную подсистему;
- выбор оптимальной реализации учета; сравнительный анализ с моделью компьютерного учета
- согласование технического задания с руководителями подразделений.

7.3. Создание программы

Программирование на основе согласованного и утвержденного технического задания.

7.4. Обучение сотрудников подразделений правилам и методам работы с доработанной системой

Ввод необходимой информации, тестирование программы, опытная эксплуатация. Оформление по результатам тестирования протоколов соответствия созданного программного продукта требованиям ТЗ и пожеланиям подразделений, оформленным соответствующими документами. Внесение исправлений и изменений в созданный программный продукт (в случае необходимости).

7.5. Ввод созданной программы в эксплуатацию, исправление найденных недочетов

Срок ввода устанавливается исходя из ТЗ.

7.6. Переход на следующую учетную подсистему Далее по п. 7.7.

Замечание: Каждый последующий этап будет требовать больше времени за счет исправлений недочетов предыдущих.

8. ОСНОВНОЙ ПЛАН ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

8.1. Складской учет готовой продукции (ГП)

- Отражение факта выработки продукции в количественном и суммовом (по планово-нормативной себестоимости) выражении

- Межцеховые перемещения готовой продукции
- Передача готовой продукции в экспедицию
- Ведение прайсов готовой продукции
- Реализация готовой продукции контрагентам. Возвраты
- Учет возвратной тары
- Книга продаж
- Бухгалтерская отчетность (41, 43, 40, 90, Д62)

8.2. Движение денежных средств, взаиморасчеты с покупателями и поставщиками, учет затрат

- Касса
- Банк
- Взаимозачеты с контрагентами
- Взаиморасчеты с покупателями
- Расчеты с подотчетными лицами
- Обмен данными с клиент-банком
- Учет косвенных затрат по подразделениям
- Управленческая отчетность
- Бухгалтерская отчетность (50, 51, 71, Д26, Д23, Д44, К62)

8.3. Снабжение, складской учет материалов и сырья

- Поступление сырья
- Поступление материалов
- Взаиморасчеты с поставщиками
- Передача сырья в производство

- Передача материалов в производство
- Книга покупок
- Управленческая отчетность
- Бухгалтерская отчетность (10, 60)

8.4. Система учета качества. Лаборатория

- Учет качественных удостоверений (дата маркировки, срок годности, но-мер партий, физико-химические показатели готовой продукции)
- Партионный учет сыра в двух независимых единицах измерения (гл., кг)
- Штрих-кодирование продукции

8.5. Внеоборотные активы (ОС)

- Номенклатура Основных Средств
- Поступление ОС
- Ввод в эксплуатацию ОС
- Перемещение ОС
- Начисление амортизации
- Бухгалтерская отчетность (01, 02, 04, 07, 08)

8.6. Производство

- Оперативное планирование производства
- Нормативы расхода материалов и сырья ГП
- Выпуск полуфабрикатов
- Перемещение полуфабрикатов в производстве
- Выпуск готовой продукции
- Перемещение готовой продукции в производстве
- Перемещение материалов в производстве
- Фактический расход сырья и материалов на изготовление
- Управленческая отчетность

8.7. Бухгалтерская и налоговая отчетность

- Бухгалтерская отчетность (76, 68, 90, 91, 99)
- Регламентные отчеты по налогам
- Налоговый учет
- Бухгалтерский финансовый результат

8.8. Планирование, бюджетирование производства

- Заказы от покупателей
- Заказ на производство
- Оперативное планирование производства
- План выпуска продукции
- План закупок
- Подключение ИТНАЛЕВ: Корпоративные финансы
- Бюджеты
- Управленческий финансовый анализ

9. ЗАРПЛАТА И КАДРЫ

Для внедрения учета зарплаты и кадров целесообразно применить отдельную конфигурацию 1С: Зарплата и кадры, в которой будет производиться учет отдела кадров, расчет и начисление зарплаты сотрудников с последующей вы-грузкой данных в систему КИС 1С: . Работы по настройке конфигурации и вводу в эксплуатацию будут вестись параллельно с основным планом внедрения КИС 1С: .

10. СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ

11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Экономическая эффективность системы определяется, с одной стороны, затратами, связанными с ее установкой и сопровождением, а с другой – ожидаемыми уменьшением издержек и увеличением прибыли предприятия.

Из чего складываются затраты:

- стоимость оборудования, техники;
- стоимость программы;
- затраты на настройку и ввод в эксплуатацию;

– затраты на сопровождение.

Общая сумма затрат зависит от количества рабочих мест и многих других характеристик предприятия.

Ожидаемые результаты:

- Снижение потерь за счет более совершенного учета затрат. Воровство на многих российских предприятиях вошло в традицию, а внедрение системы, отслеживающей движение материальных ценностей, позволяет значительно сократить связанные с этим потери.

- Уменьшение потерь, связанных с недобросовестностью поставщика (покупателя). Отслеживание дебиторской и кредиторской задолженности, хранение истории взаимоотношений с контрагентами позволяют проводить их аттестацию. При этом могут использоваться формальные признаки либо данные из системы могут служить управленцам «поводом для размышлений».

- Уменьшение складских запасов. Внедрение планирования производства и материальных потоков позволяет закупать действительно необходимые для производства материалы, что значительно сокращает оборотные средства, замороженные в виде материальных запасов, нормализует оперативную работу отдела снабжения. Дополнительный эффект при этом может дать уменьшение складских площадей.

- Уменьшение затрат на административно-управленческий аппарат за счет ускорения обработки информации.

Внедрение программа 1С: по вышеизложенным пунктам даст 80 % ожидаемого эффекта автоматизированного учета. Главная цель внедрения – создание функционального ядра учета, которое замкнет все подразделения в единую информационную систему, позволит выявить и оптимизировать информационные связи отделов, даст возможность разработки стратегии дальнейшего развития управленческого учета. Использование основного преимущества – гибкости настройки – позволит создать «благодатную почву» для внедрения более мощной и полнофункциональной ERP-системы. Тем не менее, КИС 1С: должна обладать достаточной функциональностью, чтобы было возможно использовать ее продолжительное время.

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс-задача.

Кейс 1. «Разработка пояснительной записки к информационной системы»

Ситуация: группе разработчиков необходимо разработать программный продукт в течение двух месяцев. Перед началом проектирования требуется разработать пояснительную записку информационной системы. Документ должен отражать следующие моменты:

1. Общие сведения
 - 1.1. Наименование системы
 - 1.2. Заказчик
2. Назначение и цели создания ИС
 - 2.1. Назначение ИС
 - 2.2. Цели создания ИС
3. Характеристика объекта автоматизации
 - 3.1. Описание основных подразделений объекта автоматизации и их функции
 - 3.2. Перечень автоматизируемых функций
4. Требования в ИС
 - 4.1. Требования к системе в целом
 - 4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы
 - 4.1.2. Требования к показателям назначения
 - 4.1.3. Требования к надежности
 - 4.1.4. Требования к безопасности
 - 4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике
 - 4.1.6. Требования к эксплуатации
 - 4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа
 - 4.1.8. Требования к сохранности информации при авариях
 - 4.1.9. Требования по стандартизации и унификации
 - 4.2. Требования к функциям ИС
 - 4.3. Требования к видам обеспечения ИС
 - 4.3.1. Требования к математическому обеспечению
 - 4.3.2. Требования к информационному обеспечению
 - 4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению
 - 4.3.4. Требования к программному обеспечению
 - 4.3.5. Требования к техническому обеспечению
 - 4.3.6. Требования к организационному обеспечению
5. Состав и содержание работ
 - 5.1. Первый этап. Внедрение ИС.
 - 5.2. Второй этап. Информационно-технологическое обслуживание.
 - 5.2.1. Состав информационно-технологического обслуживания
 - 5.2.2. Технологическое обеспечение системы
 - 5.2.3. Требования к организационному обеспечению
 - 5.2.4. Требования к обновлению и сопровождению системы

6. Порядок контроля и приемки системы
7. Требования к документированию
- 7.1. Перечень технических документов
- 7.2. Дополнительные требования к документированию
8. Источники разработки
9. Порядок внесения изменений.

В группе пять программистов. Руководитель проекта – знающий специалист. Он - равный среди равных, и придерживается демократичного стиля руководства, считая, что каждый программист имеет право иметь свой взгляд на разработку и на порядок ее осуществления. Группа не смогла прийти к общему мнению по поводу организации взаимодействия, в результате чего пояснительная записка полном объеме не было создано. Под угрозой поставлено выполнение заказа на разработку программного продукта.

2. Проблема состоит в следующем: в чем причина отсутствия результата, почему группа не смогла организовать плодотворную работу?

3. Ключевое задание: разработать возможные варианты решения проблемы и обосновать выбор оптимального варианта.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

Определение понятий «информационная система (ИС)», «автоматизированная информационная система (АИС)». Предметная область ИС. Структура и архитектура ИС. Управление в ИС.

2. Целостность ИС. Назначение и виды ИС. Классификация ИС.

3. Понятие функциональных подсистем ИС. Состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.

4. Обеспечение АИС: организационно-правовое, информационное, математическое, лингвистическое, программное, аппаратное.

5. Методы информационного обслуживания. Структура информационного обеспечения.

6. Информационные файлы. Банк данных (БНД). Базы знаний (БЗ). Базы данных (БД). Системы управления базами данных (СУБД). Хранилища данных.

Для проверки сформированности компетенции ПК-3: способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Сформулируйте цель методологии проектирования ИС

А. Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать

выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки

Б. Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов

В. Формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия

2. Решению каких задач способствует внедрение методологии проектирования ИС?

А. Гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта

Б. Обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы

В. Обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование «сверху-вниз», в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей)

3. Укажите составляющие этапа проектирования ИС

А. Спецификация требований к приложениям

Б. Инсталляция базы данных

В. Проектирование объектов данных

Г. Выбор архитектуры ИС

Д. Разработка программного кода приложений

4. Что отражает модель жизненного цикла ИС?

А. Организационные процессы внедрения ИС

Б. События, происходящие с системой в процессе ее создания и использования

В. Процесс проектирования ИС

Блок В – задания реконструктивного уровня

В1 Собеседовани;

Вариант на тему: Прокат автомобилей

Описание предметной области Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката. В Ваш автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

1. Определите классы объектов и атрибуты в данной предметной области.

Классы объектов Автомобили (Марка, Стоимость, Стоимость проката, Тип). Клиенты (Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон). Выданные автомобили (Автомобиль, Клиент, Дата выдачи, Дата возврата).

Развитие постановки задачи. Теперь ситуация изменилась. Несложный анализ показал, что стоимость проката автомобиля должна зависеть не только от самого автомобиля, но и от срока его проката, а также от года выпуска. Также нужно ввести систему штрафов за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде и систему скидок для постоянных клиентов.

2. Опишите схему данных.

Блок С – задания практико-ориентированного уровня

С1.Выполнение проекта

Варианты предметных областей для подготовки проектных работ по инфологическому моделированию

Вариант 1. Прокат автомобилей: Компании, занимающейся прокатом автомобилей, нужно сохранять данные о клиентах, автомобилях, ценах и заказах. Система должна выдавать расписания для автомобилей, подробные данные о доступных автомобилях, отчеты об использовании и конкретного автомобиля, счета для клиентов.

Вариант 2. Школьная библиотека: Школьная библиотека хочет создать систему, в которой будут храниться данные об учениках, справочниках (не выдающихся на дом), книгах, которые можно выдать на дом, и фактах выдачи книг. Система должна выдавать подробные данные о книгах, выданных на данный момент книгах, просроченных книгах, список наличных книг , отчет по выдачам конкретной книги, письма ученикам с напоминанием о просроченных книгах.

Вариант 3. Спортивный клуб: Спортивному клубу нужно хранить данные о членах клуба. Система должна выдавать списки членов клуба, подробные данные об оплативших и не оплативших абонементы, письма о встречах. Система также должна хранить данные о резервировании помещений и оборудования клуба.

Вариант 4. Школьные практики: Школе нужно хранить данные о практиках учеников, в том числе имена учеников, названия работодателей, кто направлен к какому работодателю и любые дополнительные данные, Система должна выдавать списки учеников, отсутствующих в школе в конкретный день из-за практик, списки учеников для работодателей, отчеты об учениках, которым не назначен работодатель, индивидуальные письма работодателям и ученикам.

Вариант 5. Управление складом: Точка быстрого питания хочет создать систему, в которой будут храниться данные о текущих складских запасах, поставках и продажах. Система должна выдавать отчеты о продажах, о текущем состоянии склада и о движении по складу, и генерировать заказы на пополнение склада.

Вариант 6. Автошкола: Автошкола предоставляет возможность заказа занятий с инструктором. Нужно хранить данные о заказах, включающие имена ученика и инструктора. Система должна выдавать расписания для инструкторов на каждый день, отчеты о возможных временах занятий, отчеты о занятиях конкретного студента.

Вариант 7. Химчистка: Химчистке нужно хранить данные о клиентах, предметах, принятых в чистку, оплате услуг. Система должна выдавать отчеты о принятых сегодня предметах, списки данных об услугах, оказанных конкретному покупателю, отчеты о суммах выручки по дням и неделям, счета на оплату услуг.

Вариант 8. Обувная мастерская: Обувной мастерской нужно хранить данные об обуви, сданной в ремонт, видах ремонта, именах и контактной информации клиентов. Система должна выдавать отчеты о предстоящей работе, завершенной работе, о выручке, и генерировать счета на оплату услуг.

Вариант 9. Свободные места в отеле: Небольшому отелю нужна автоматизированная система заказов, в которой будут храниться данные о посетителях, номерах, ценах и резервах. Резервирование одного номера на одно и то же время несколькими посетителями недопустимо. Система должна выдавать отчеты по резервам, списки свободных номеров, счета на оплату услуг.

Вариант 10. Парикмахерская: Небольшой парикмахерской нужно хранить данные о записавшихся клиентах. Система должна сохранять данные о клиентах,

мастерах, потребностях и записях. Система должна выдавать отчеты о записавшихся клиентах и свободных мастерах.

Вариант 11. Автомастерская: Автомастерской нужно хранить данные о клиентах, автомобилях, диагностиках, ремонтах, регулярных техобслуживаниях, резервированиях. Система должна выдавать недельные планы работ, отчеты о свободном времени, списки клиентов, у которых подошел срок очередного техобслуживания.

Вариант 12. Ремонт часов: Часовой мастерской нужна система, в которой будут храниться данные клиентов, часах, принятых в ремонт, и стоимости работ. Система должна выдавать отчеты о принятых в ремонт сегодня часах и отчеты о выручке по дням и неделям.

Для проверки сформированности компетенции ПК-4: способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Из каких основных этапов состоит решение задачи обработки организационных документов (обработки данных)?

- а) Проведение сложных математических вычислений
- б) Занесение данных во внешнюю память
- в) Чтение данных из внешней памяти
- г) Поиск необходимых данных

2. Какие из перечисленных действий не входят в решение задач обработки организационных документов (обработки данных)?

- а) Проведение сложных математических вычислений
- б) Занесение данных во внешнюю память
- в) Чтение данных из внешней памяти
- г) Поиск необходимых данных

3. Какие основные операции с данными производятся в задачах обработки организационных документов (обработки данных)?

- а) Поиск необходимых данных
- б) Модификация данных
- в) Удаление данных
- г) Добавление данных

4. Какую модель жизненного цикла следует использовать при создании простых ИС?

а) Поэтапную модель с промежуточным контролем

б) Спиральную модель

в) Каскадную модель

5. Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

а) Поэтапная модель с промежуточным контролем

б) Каскадная модель

в) Спиральная модель

6. Какие из перечисленных процессов относятся к группе основных в соответствии со стандартом ISO/IEC 12207?

а) Поставка

б) Обеспечение качества

в) Верификация

г) Управление конфигурацией

д) Документирование

е) Разработка

ж) Приобретение

Блок В – задания реконструктивного уровня

В1 лабораторная работа « РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ РАБОТУ»

Цель: Научиться разрабатывать техническое задание на ИС.

Задание: Разработать техническое задание на ИС по индивидуальному варианту.

Оформление и содержание технического задания должно соответствовать требованиям стандарта «ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению» и приложенного к заданию примера.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт, содержащий техническое задание на ИС фирмы/организации (по индивидуальному варианту) для внедрения в фирме/организации информационной системы.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

Основные этапы технологического процесса и составляющие их операции.

2. Технологии электронного офиса. Мультимедийные технологии. Технологии хранения данных.

3. Понятие информационно - коммуникационных информационных технологий (ИКТ).

4. Содержание информационного процесса обмена данными.

Для проверки сформированности компетенции ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Информационные системы офисной автоматизации осуществляют...

- А) формирование множества альтернатив выбора;
- Б) поддержку целостности и сохранности информации;
- В) обработку текстов различными процессорами;
- Г) автоматизацию индексирования информации.

2. Информационные системы тактического уровня осуществляют...

- А) проведение видео- и телеконференций;
- Б) составление периодических отчетов за определенное время;
- В) совершенствование структуры информационных потоков;
- Г) автоматизацию индексирования информации.

3. Системы поддержки принятия решений выполняют...

- А) решение проблем, развитие которых трудно прогнозировать;
- Б) обеспечение доступа к архивной информации;
- В) совершенствование структуры информационных потоков;
- Г) обеспечение достоверности информации.

4. По способу организации корпоративные информационные системы подразделяются на следующие классы...

- А) производство высококачественной печатной продукции;
- Б) офисная автоматизация;
- В) контроль производственных процессов;
- Г) системы на основе интернет / интранет-технологий.

5. Правовое обеспечение информационной системы включает...

- А) электронные календари для ведения деловой информации;
- Б) технологические карты для работы с производственными функциями;
- В) инструкции по созданию и использованию информации;
- Г) таблицы территориальных делений библиотечного классификатора

6. К чему приведет отсутствие логической и физической независимости данных?

- А) к необходимости изменения прикладных программ при изменении физического представления базы данных
- Б) к большей достоверности данных
- В) к возможному изменению физического представления данных при изменении прикладных программ
- Г) к более эффективному взаимодействию пользователей с базой данных

7. В чем состоит логическая и физическая независимость данных в базах данных?

- А) представление о данных в прикладных программах и физическое представление данных в компьютере независимы.
- Б) данные одной прикладной программы независимы от данных другой прикладной программы
- В) изменение прикладных программ не приводит к изменению физического представления базы данных
- Г) изменение прикладных программ не приводит к изменению программ СУБД

8. Основные цели обеспечения логической и физической целостности базы данных?

- А) защита от неправильных действий прикладного программиста
- Б) защита от неправильных действий администратора баз данных
- В) защита от возможных ошибок ввода данных
- Г) защита от машинных сбоев
- Д) защита от возможного появления несоответствия между данными после выполнения операций удаления и корректировки

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Лабораторная работа «ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ»

Цель: Научиться строить модель бизнес-процессов предприятия.

Задание:

1. Разработать модель бизнес-процессов обследуемого предприятия / организации / фирмы (заказчика), для которой разрабатывается вариант информационной системы. Определить основные, дополнительные, вспомогательные бизнес-процессы, а также бизнес-процесс управления.

2. Определить состав бизнес-функций по каждому бизнес-процессу. Описать работы, выполняемые в рамках каждой бизнес-функции.

3. Определить штат сотрудников для выполнения описанного в пункте 2 состава бизнес-функций. Описать: кто, на каком рабочем месте выполняет перечисленные в пункте 2 работы. Построить матрицу ответственности. По матрице ответственности составить штатное расписание.

4. Построить структуру программного обеспечения проектируемой информационной системы. Уровень детализации: одно рабочее место – один функциональный программный модуль информационной системы.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт, содержащий модель бизнес-процессов предприятия / организации / фирмы (по индивидуальному варианту) для разработки Информационной системы.

Дополнительные требования к отчёту:

Отчет должен содержать следующую информацию:

- описание процесса построения бизнес-модели и представление модели бизнес-процессов на рисунке;
- состав бизнес-функций (и выполняемых работ по ней) по каждому бизнес-процессу (в виде таблицы);
- матрица ответственности:
 - сверху – бизнес-функции / работы;
 - слева – подразделения и сотрудники;
- на пересечении (в клеточках матрицы) – рабочие места, на которых выполняются соответствующие функции / работы;
- штатное расписание в форме таблицы:
 - подразделение,
 - по каждому подразделению – должности,
 - по каждой должности – количество сотрудников данной должности;
- структура программного обеспечения проектируемой информационной системы: модули рабочих мест и их взаимосвязи (рисунок);

Указания к выполнению работы

1) Общие замечания

Здесь используется классическая технология проектирования информационных систем, позволяющая интуитивно ясно и последовательно перейти от миссии фирмы и её целей существования к функциональной структуре фирмы и, соответственно, к структуре программного обеспечения информационной системы.

Другие технологии проектирования (основанные на IDEF или основанные на прецедентах) являются более запутанными и не позволяют столь же просто и последовательно перейти от бизнес-модели к структуре ПО ИС. Они требуют

большого опыта и дополнительных интеллектуальных усилий для построения структуры ПО на основе разработанного определения функциональности.

2) Построение бизнес-модели

Создаётся описание бизнес-процессов фирмы / организации. При этом, как правило, предполагается, что фирма / организация является узко-профильной, то есть производит только какой-то один товар, или предоставляет только какую-то одну услугу. В реальной жизни это, как правило, не так: большинство фирм / организаций являются многопрофильными. Но при выполнении лабораторной, для упрощения ситуации, предполагается, что фирма / организация – узкопрофильная. При таком предположении задача описания бизнес-процессов существенно упрощается и становится типовой:

- выделяется основной бизнес-процесс – это тот, который приносит деньги. Он декомпозируется на составляющие бизнес-функции, то есть, выделяются действия, выполнение которых обеспечивает выполнение этого основного бизнес-процесса;

- помимо основного бизнес-процесса возможно выделение поддерживающих бизнес-процессов (дополнительных к основному, обеспечивающих его выполнение). Например, для библиотеки основным бизнес-процессом будет обслуживание читателей, а поддерживающими будут бизнес-процессы «книгохранилище» и «комплектация книжного фонда». Эти поддерживающие бизнес-процессы являются затратными, но они непосредственно связаны с основным и поддерживают его выполнение;

- поддерживающие бизнес-процессы также декомпозируются на составляющие бизнес-функции. Например, бизнес-процесс «книгохранилище» может декомпонироваться на бизнес-функции:

- поиск и выдача единиц хранения;
- приём и раскладка единиц хранения;
- отслеживание состояния единиц хранения;
- ремонт единиц хранения и др.

- почти во всех самостоятельных фирмах / организациях существуют бизнес-процессы «управление», «учёт» и «вспомогательные».

Учёт – это, обычно, бухгалтерия + формирование различного вида отчётности, выдаваемой вовне по запросам государственных или местных органов власти. Сюда же может входить функция создания рекламы.

«Вспомогательный» бизнес-процесс – это бизнес-функции «бухгалтерия», «отдел кадров», «охрана», «уборка» и другие вспомогательные операции, не имеющие прямого отношения к основному бизнес процессу.

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Кейс задача

Описание процессов информационного обеспечения.

Вариант 1. Предположим, что вы могли бы выполнить обратное проектирование (reverse engineering) схемы базы данных интернет-магазина Amazon.com и импортировать ее в визуальный инструмент моделирования. Возможно ли использовать полученную модель в качестве стартовой модели для моделировании предметной области? Объясните, почему вы считаете полученную модель пригодной для моделирования предметной области. Если вы ответили, что полученная модель непригодна для моделирования, то какие изменения необходимо внести в метод обратного проектирования (reverse engineering) схемы базы данных, чтобы сделать полученный результат пригодным для моделирования предметной области?

Вариант 2. Допустим, к вам руки попал код Java для прототипа графического пользовательского интерфейса нового книжного магазина в Интернете, и вы методом обратного проектирования (reverse engineering) перевели его в UML. Можно ли использовать полученную модель в качестве стартовой модели предметной области? Объясните, почему вы считаете полученную модель пригодной для моделирования предметной области. Если вы ответили, что полученная модель непригодна, то какие изменения необходимо внести в метод обратного проектирования прототипа GUI, чтобы сделать результат обратного проектирования пригодным для моделирования предметной области?

Вариант 3. Предположим, вы работаете над третьей версией проекта и у вас есть подробный набор диаграмм классов, показывающих полную реализацию (complete implementation) второй версии проекта, который был получен методом обратного проектирования из кода C#. Третья версия проекта включает миграцию системы на новую платформу графического интерфейса и другую СУБД. Какие изменения необходимо внести в диаграммы классов из предыдущей версии проекта, чтобы использовать его в качестве модели предметной области для текущей версии проекта?

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Общие представления о модели данных?
2. Что входит в описание модели данных СУБД?
3. Как концептуальная модель специфицируется в терминах модели данных СУБД?
4. Что такое сетевая модель данных?
5. Что такое иерархическая модель данных?
6. . Что такое реляционная модель данных?
- 7.. Что такое автоматизированное проектирование баз данных?
- 8.. Что такое схема отношения?
9. Что такое отношение?

Для проверки сформированности компетенции ПК- 9: способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Дайте определение понятию «Основные бизнес-процессы»
 - А. Процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и бизнес-системы в целом**
 - Б. Процессы, обеспечивающие получение дохода**
 - В. Процессы, ориентированные на производство товаров и услуг**
2. Дайте определение понятию «Процессы обеспечения»
 - А. Процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных процессов**
 - Б. Процессы, предназначенные для жизнеобеспечения основных и сопутствующих процессов и ориентированные на поддержку их универсальных средств**
 - В. Процессы, обеспечивающие получение дохода**
3. Какая модель отражает существующее на момент обследования положение дел в организации?

- А. Модель «как должно быть»
- Б. Референтная модель
- В. Модель «как есть»**
4. Какая модель отражает представление о новых технологиях работы организации?
- А. Модель «как есть»
- Б. Референтная модель
- В. Модели «как должно быть»**
5. Какая модель представляет собой эталонные схемы организации бизнеса, разработанные для конкретных бизнес-процессов?
- А. Референтная модель**
- Б. Модель «как есть»
- В. Модель «как должно быть»
6. Каким методом обследования достигается регистрация характеристик работников в процессе функционирования в течение всего рабочего дня?
- А. Сплошная "фотография" рабочего времени
- Б. Анкетирование**
- В. Интервьюирование**
7. Какую информацию можно получить по образцам документов и конфигурациям баз данных?
- А. Информацию о структуре информационных потоков**
- Б. Информацию о структуре организации
- В. Информацию о структуре реальных микропроцессов
8. Каким способом производится сбор информации для построения полной бизнес-модели организации?
- А. Путем изучения документированных информационных потоков и функций подразделений**
- Б. Путем интервьюирования**
- В. Путем анкетирования**

9. Что является критерием адекватности структурной модели предметной области?

А. Понятность для заказчиков и разработчиков

Б. Однозначное описание структуры предметной области

В. Функциональная полнота разрабатываемой ИС

10. Укажите оценочные аспекты моделирования предметной области

А. Стоимостные затраты на обработку данных

Б. Надежность процессов

В. Время решения задач

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Лабораторная работа «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ИС»

Цель: Научиться разрабатывать техническое задание на ИС.

Задание: Разработать техническое задание на ИС по индивидуальному варианту.

Оформление и содержание технического задания должно соответствовать требованиям стандарта «ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению» и приложенного к заданию примера.

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт, содержащий техническое задание на ИС фирмы/организации (по индивидуальному варианту) для внедрения в фирме/организации информационной системы.

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Выполнение проекта

Проект «Построение модели предметной области».

Создайте две модели предметной области для музыкального интернет-магазина:

- первую модель постройте на основе вашего представления о музыкальном интернет-магазине, не заглядывая на сайты подобных интернет магазинов;
- вторую модель постройте после того как ознакомитесь с работой веб-сайт любого музыкального интернет магазина, например iTunes или Napster.

Какая из ваших моделей предметной области лучше? Объясните почему.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
2. Методологии и технологии проектирования ИС.
3. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
4. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
5. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
6. Декомпозиция системы.
7. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
8. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.

Для проверки сформированности компетенции ПК-13: способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Укажите ошибочный тип информационных систем:
 - а) Персональные
 - б) Индивидуальные
 - в) Групповые
 - г) Корпоративные
2. Укажите ошибочный этап при определении требований к системе:
 - а) Описание существующих систем
 - б) Выяснение отношений
 - в) Проведение собеседований
 - г) Наблюдение за работой предприятий
3. В основе информационной системы лежит:
 - а) среда хранения и доступа к данным
 - б) вычислительная мощность компьютера
 - в) компьютерная сеть для передачи данных
 - г) методы обработки информации
4. Информационные системы ориентированы на:
 - а) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
 - б) программиста
 - в) специалиста в области СУБД
 - г) руководителя предприятия
5. Неотъемлемой частью любой информационной системы является:
 - а) база данных
 - б) компьютерная программа
 - в) возможность передавать информацию через Интернет
 - г) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
6. В информационных системах применяют информационные процедуры следующих типов...

- а) оценка эффективности экономической политики;
- б) обработка входной информации и представление ее в удобном виде;
- в) формирование множества альтернатив выбора;
- г) планирование производственных процессов.

7. Информационные подразделения (служба администратора) выполняют следующие функции...

- а) поддержание целостности и сохранности информации;
- б) решение задач производственного планирования;
- в) уменьшение затрат на производство продуктов и услуг;
- г) разработка концепции проектирования информационных систем.

8. Информационная система обладает следующими характеристиками...

- а) формулирует цели стратегического планирования;
- б) управляет бумажным потоком расчетных документов;
- в) является человеко-машинной системой обработки информации;
- г) использует электронные календари для ведения деловой информации.

9. Внедрение информационных систем способствует...

- а) формированию множества альтернатив выбора;
- б) совершенствованию структуры информационных потоков;
- в) разработке систем многоуровневой архитектуры;
- г) правовому обеспечению процесса управления.

10. В классификации информационных систем по уровням управления выделяют...

- а) слабо формализуемые информационные системы;
- б) системы индексирования информации;
- в) системы компьютерной математики;
- г) информационные системы специалистов.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Лабораторная работа «РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АРМ ИС»

Цель: Научиться разрабатывать алгоритм функционирования АРМ ИС.

Задание: В соответствии с индивидуальным вариантом разработать алгоритм функционирования одного АРМ из построенной модели бизнес-процессов предприятия / организации / фирмы.

Алгоритм функционирования должен быть представлен в виде блок-схем с пояснениями.

Оформление должно соответствовать требованиям стандартов «ГОСТ 19.002–80. ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения», «ГОСТ 19.003–80. ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические».

Порядок сдачи лабораторной работы: Представить отчёт, содержащий алгоритм функционирования АРМ ИС, принадлежащего основному бизнес-процессу, предприятия / организации / фирмы (по индивидуальному варианту).

Дополнительные требования к отчёту

Отчет должен содержать следующую информацию:

- спецификация функций;
- обобщенный алгоритм действий пользователя;
- структура программного обеспечения АРМ;
- формы ввода (вид окна, структура меню);
- особенности входной информации (формат, диапазон изменения, другие особенности) с привязкой к формам ввода;
- формы вывода (отчеты).

Блок С. Задания практикоориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

С1. Лабораторная работа (кейс)

«Проектирование информационной системы управления учебным процессом на факультете»

Цель

Научиться на практике решать задачи, приближенные к реальности.

Описание кейса

17 ноября 2019 года на ученом совете Дагунивера было принято решение внедрить информационную систему с целью автоматизации учебного процесса на факультета Информационных технологии и Управление.

Было решено пригласить стороннюю организацию (ПИСгада) для разработки индивидуальной информационной системы.

Основные задачи, решаемые с помощью ИС управления учебным процессом ДагУнивер

- Построение единой информационной среды в рамках учебного процесса;
- Формализация и прозрачное управление организационной структурой факультета;
- Учет и ведение личных дел студентов, сотрудников, абитуриентов, аспирантов, совместителей;
- Автоматизация работы приемной комиссии: регистрация абитуриентов сотрудниками приемной комиссии, онлайн регистрация абитуриентами, учет принятых документов, составление расписания вступительных экзаменов (компьютерное тестирование), настройка шкалы перевода ЦАТ/ЕГЭ и ввод оценок, мониторинг состояния абитуриентов, печать личных карточек, статистика;

- Организация движения контингента студентов: приказы, выписки из приказов, проведение изменений приказов;
- Формирование и утверждение учебных и рабочих планов, справочник ГОСов;
- Ведение журналов посещаемости студентами учебных мероприятий;
- Распределение стипендии по результатам сессии;
- Учет и ведение личных дел аспирантов, мониторинг успеваемости и выполнения учебных планов;
- Проведение сессии: электронные зачетные книжки, отслеживание академической успеваемости студентов, учет выданных экзаменационных листов, ведение семестровых журналов;
- Управление оплатами контрактных студентов, мониторинг оплат, оперативный анализ и прогнозирование финансовых потоков;
- Учет совместителей: программы дополнительного образования, договора, акты, отчетность;
- Поддержка процесса целевой подготовки специалистов по договорам со сторонними организациями;
- Автоматизированная подготовка типового набора документов, включая договоры, анкеты, ведомости, заявления, расписки, приказы и справки;
- Ведение журналов регистрации документов;
- Гибкая система прав доступа к данным, возможность настройки специфических автоматизированных рабочих мест (АРМ);
- Доступ к личному кабинету для сотрудника, студента, абитуриента, аспиранта, совместителя;
- Оперативное предоставление информации родителям и опекунам студентов;
- Возможность удаленного доступа к единому банку данных и получения актуальной информации.

Концепция решения ДагУнивер

Основой концепции развития решения ДагУнивер является подход, рассматривающий организацию учебного процесса в высшем учебном заведении как единый процесс, состоящий из ряда частных взаимосвязанных процессов.

Каждый из частных процессов находит отображение в функциональном блоке решения. Например, проведение приемной кампании вузом - в модуле «Абитуриент»: каждый функциональный блок взаимодействует с другими как на уровне процессов, так и на уровне обмена данными. Таким образом, решение позволяет осуществлять контроль, накапливать информацию об обучаемом в вузе лице с момента подачи заявления в приемную комиссию, от выбора специальностей к вступительным испытаниям, от вступительных испытаний к зачислению в контингент студентов, от зачисления к первой сессии и, завершая подготовкой приложения к диплому, выпуском специалиста, распределением и трудоустройством.

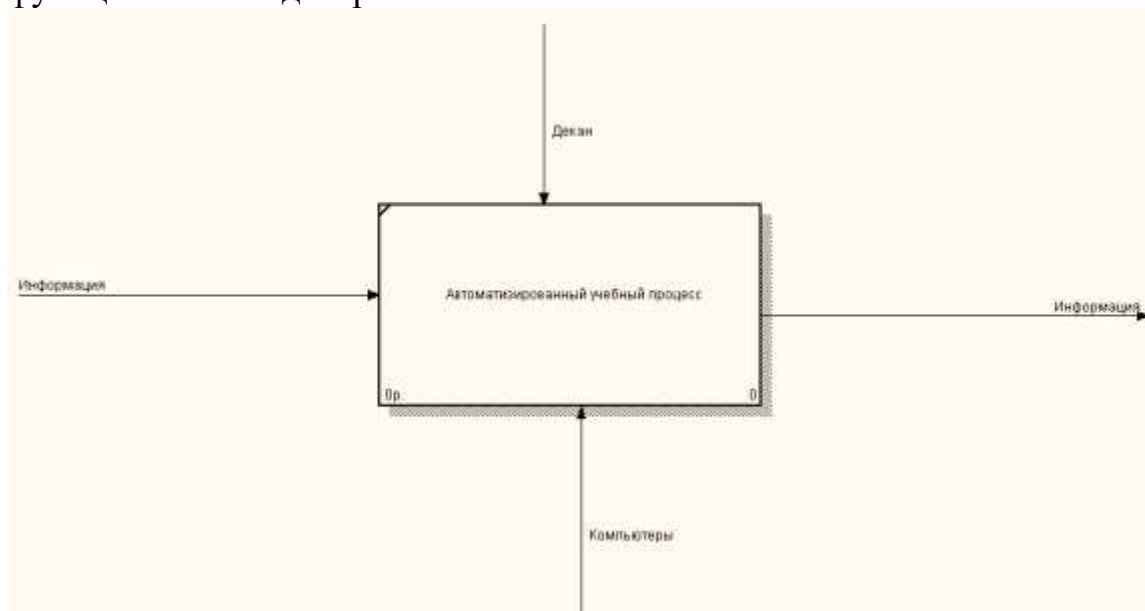
В результате разработки ИС разработчик выделил следующие модули:

- Модуль «Деканат. Ход сессии»
- Модуль «Кафедра»
- Модуль «Учебные и рабочие планы»
- Модуль «Движение контингента студентов»
- Модуль «Абитуриент»

В процессе взаимодействия заказчика и исполнителя возникли конфликты по архитектуре и функционалу информационной системы, а также по предоставленному плану работ по созданию и внедрению информационной системы.

Компания разработчик не предоставила материалы по организации архитектуры информационной системы, а также не указала стоимость создания и внедрения информационной системы в техническом задании.

В техническом задании также была представлена следующая функциональная диаграмма:



В процессе работы в коллективе ПИСгада происходили конфликты и непонимания.

Задания группам

Творческие

1. Должны проанализировать функциональные диаграммы и найти ошибки.
2. Доработать архитектуру программы.

Аналитики

1. Должны придумать необычный функционал системы.
2. Должны придумать необычный корпоративный отдых компании ПИСгада.

Поддержка

1. Должны разработать план работ по созданию и внедрению информационной системы.
2. Разработать и указать стоимость информационной системы.

Руководство

1. Решить все вопросы с конфликтами.
2. Разработать способы технической поддержки работы информационной системы.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1.Перечень экзаменационных вопросов

1. Каноническое проектирование ИС.
2. Состав проектной документации.
3. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
4. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
5. Понятие CASE-технологии.
6. Преимущества применения CASE-средств.
7. Понятие RAD-технологии.
8. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
9. Каноническое проектирование ИС.
10. Типовое проектирование ИС.

Для проверки сформированности компетенции ПК- 19: способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Тест

1. Определите назначение диаграммы использования
 - А. Описывает взаимосвязи между объектами системы**
 - Б. Определяет последовательность действий при выполнении некоторой функции**
 - В. Описывает функциональность ИС, которая будет видна пользователям системы**
2. Определите назначение диаграмм последовательностей
 - А. Описывают последовательные изменения состояния системы**
 - Б. Используются для точного определения логики сценария выполнения прецедента**
 - В. Отражают переходы потока управления от одной деятельности к другой внутри системы**
3. В каких случаях целесообразно использовать диаграммы деятельности?

А. Для описания потока сообщений, которыми обмениваются объекты

Б. Для описания взаимодействия пользователей с системой

В. Для описания поведения, включающего в себя множество параллельных процессов

4. Какие диаграммы используются на этапе описания бизнес-деятельности?

А. Диаграммы деятельности

Б. Диаграммы взаимодействия

В. Диаграммы прецедентов

Г. Диаграммы последовательностей

Д. Диаграммы компонентов

5. Какие диаграммы используются на этапе описания логической модели ИС?

А. Диаграммы развертывания

Б. Диаграммы видов деятельности

В. Диаграммы состояний

Г. Диаграммы последовательности

Д. Диаграммы классов

Е. Диаграммы прецедентов

6. Какие диаграммы используются на этапе создания физической модели ИС?

А. Диаграммы прецедентов

Б. Диаграммы классов

В. Диаграммы развертывания

Г. Диаграммы компонентов

Д. Диаграммы деятельности

Е. Диаграммы последовательностей

7. Дайте определение понятию *актер* в UML

А. Разработчик проекта ИС

Б. Личность, организация или система, взаимодействующая с ИС

- В.** Описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой
8. Дайте определение понятию *прецедент* UML
- А.** Законченная последовательность действий, инициированная внешним объектом (личностью или системой)
- Б.** Описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой
- В.** Разработанный ранее прототип ИС
9. Укажите правильные свойства прецедентов
- А.** Описывает **ПОРЯДОК** выполнения действий
- Б.** Описывает, **ЧТО** нужно делать
- В.** Описывает действия с точки зрения **ИСПОЛНИТЕЛЯ**
- Г.** Возвращает исполнителю некоторое **СООБЩЕНИЕ**
- Д.** Может описывать фрагмент действий
10. Укажите основные элементы диаграммы вида деятельности
- А.** Обозначение класса
- Б.** Обозначение момента синхронизации действий
- В.** Обозначение действующего лица
- Г.** Обозначение состояния
- Д.** Обозначение действия
11. Укажите основные компоненты модели бизнес-объектов
- А.** Обозначение действия
- Б.** Обозначение момента синхронизации действий
- В.** Обозначения внешних и внутренних исполнителей
- Г.** Обозначения бизнес-сущностей, отображающие все, что используют внутренние исполнители
12. Что отражает модель системных прецедентов?
- А.** Выполнение конкретных обязанностей внутренними и внешними исполнителями с использованием ИС

Б. Структуру базы данных ИС

В. Архитектуру ИС

Блок В – задания реконструктивного уровня

– лабораторная работа «РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ И КОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕРА ДЛЯ АРМ ИС»

Цель: Закрепить навыки создания структуры базы данных.

Задание: Разработать отчет, содержащий структуру базы данных и контрольный пример для АРМ ИС.

Должны быть определены:

- состав таблиц: по каждой таблице – поля, размерность полей, тип полей;
- взаимосвязь таблиц: ключевые атрибуты;
- структура: нарисовать структуру базы данных (рисунок)

Контрольный пример должен обеспечить проверку функционирования АРМ ИС, в том числе действий, выполняемых пользователями в процессе эксплуатации, и реакции АРМ на действия пользователей.

Описание должно соответствовать требованиям стандартов «ГОСТ 19.301–79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению» и «ГОСТ 34.603–92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

Порядок сдачи лабораторной работы:

Представить отчёт, содержащий структуру базы данных и контрольный пример для АРМ ИС.

Дополнительные требования к отчёту:

Отчет должен содержать следующую информацию:

- таблицы описаний атрибутов по каждому отношению базы данных, содержащие названия полей, размерность полей, тип полей;
- структуру базы данных в виде рисунка;
- контрольный пример в виде таблицы:

№ п/п	Входные данные	Реакция системы (выходные данные)	Описание проверяемой функциональности системы – что, собственно, проверяется (пункт требований ТЗ)
1.

Блок С – задания практико-ориентированного уровня

– кейс-задача «Система управления магазином»

Ситуация

Процесс "Заказ товара"**Цель заказа** - обеспечить наличие в магазине товарного запаса, достаточного для удовлетворения спроса покупателей при экономии складских ресурсов магазина и оптимизации коэффициента ротации.

Заказ товара в стандартных случаях осуществляется **магазинами**. В особых случаях (спец. условия с поставщиком, первый заказ на нового поставщика, промоакции) заказ товара осуществляется коммерческим департаментом ЦО.

Заказ товара в магазине осуществляется на основе внесенного в Информационную систему (ИС) **графика заказов**, в котором заложены день заказа, день поставки и срок поставки. Приведение заказов к единой системе является экономически выгодным как для магазинов, так и для поставщиков, т.к. позволит оптимизировать административные и логистические затраты поставщика и магазина, заранее планировать работу приемки товара в магазине, снизить минимальную сумму заказа.

В экстренных случаях (заказ клиента, отсутствие стратегически важного товара) допускается создание внепланового **ручного заказа**. В этом случае обязательным условием создания заказа является предварительная договоренность с поставщиком.

Заказ товара осуществляется на основе **автоматически рассчитанного системой предложения к заказу**. Автопредложение рассчитывается, исходя из средних продаж за последние 5 недель с учетом текущего остатка, товара в пути и минимального запаса на день следующей поставки. Автопредложение является помощью руководителю отдела в определении оптимального количества для заказа.

Для того чтобы делать правильные заказы (т.е. заказывать оптимальное количество товара, так чтобы его хватило до следующей поставки, но и не завывать сверх меры уровень товарного запаса в магазине), необходимо точно знать, сколько сейчас товара есть в наличии. Для того чтобы точно знать, сколько и чего есть в наличии, необходимо постоянно следить за актуальностью стоков в ИС: сколько в магазине - столько и в ИС. Для этого необходимо организовать работу по поддержанию **корректности стоков в ИС**. Инструментом, помогающим руководителю отдела выявить ошибочный сток в ИС и исправить ошибку, являются 2 отчета: "Проблемные стоки" и "Отрицательные стоки". Ответственный за ежедневную работу с этими отчетами и поддержание корректных стоков в ИС на уровне отдела - руководитель отдела, на уровне магазина - управляющий магазином.

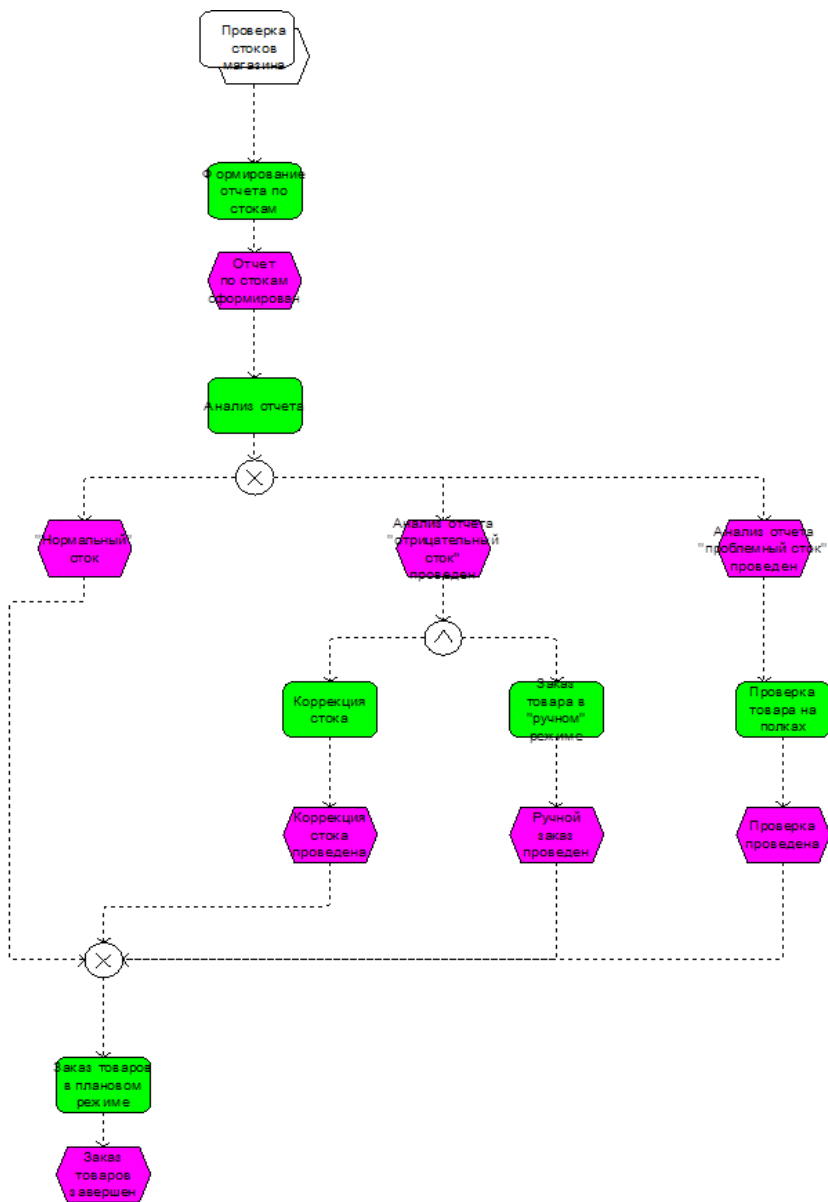
Ответственный за заказ товара в магазине - руководитель торгового отдела. Руководитель отдела также обязан принять все возможные меры для обеспечения наличия нужного товара в магазине, в случае необходимости контактировать с коммерческим департаментом, поставщиками, отделом логистики, департаментом

розничной сети для решения вопросов по своевременной поставке товаров в магазин.

В случае отсутствия на работе руководителя отдела управляющий магазином несет ответственность за организацию работы по заказу товара в данном отделе. В случае заранее запланированного отсутствия руководителя отдела (например, отпуск, выходные) заказы делает старший продавец. Управляющий магазином обязан организовать работу по обучению старших продавцов процедуре заказа товара и проконтролировать исполнение.

Ответственными за выполнение данного процесса являются:

- **Департамент розничной сети** - контроль обработки заказов в магазинах, решение на уровне компании вопросов по проблемам, с которыми сталкиваются магазины в ходе работы по обеспечению наличия товара в магазинах.
- **Коммерческий департамент** - поддержание в системе актуальных параметров автозаказа, контроль качества заказов, контроль качества автопредложения, решение с поставщиками вопросов по условия поставки, заказ товара в особых случаях (спец. условия с поставщиками, первый заказ на нового поставщика, промоакции).
- **Отдел логистики** - составление и поддержание в ИС графика заказов, оптимизация графика заказов исходя из логистической целесообразности с учетом запросов магазинов по дням заказа и дням поставки на определенных поставщиков.
- **Управляющий магазином** - организация работы по своевременному формированию заказов поставщикам, контроль качества заказов, контроль наличия товара в магазине, обеспечение наличия товара в магазине, организация работы по поддержанию корректного стока в системе.



Задача

Выяснить по описанию процесса и приведенной модели:

1. Можно ли назвать данный регламент процессно-ориентированным?
2. Достаточно ли информативна модель процедуры, соответствует ли она текстовому описанию?
3. Дополните модель, если необходимо (письменно или с использованием инструментария моделирования)
4. Есть ли владельцы процесса?
5. Можно ли идентифицировать интерфейсы между процессами по принципу "предшествующий-последующий" и "главный-второстепенный"?
6. Можно ли на основе данного регламента компанию назвать процессно-ориентированной или частично использующей процессное управление?

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся.

Итоговая оценка сформированности компетенций обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на экзамене (максимум – 30 баллов)

уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и \geq	70 – 84	51 – 69	0 – 50
4 – балльная шкала	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Выполнение лабораторных работ	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение ситуационных задач(кейс)	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Ответы на устные вопросы	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение проекта	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно»

		«удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
--	--	--

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций
по текущему контролю успеваемости**

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	Баллы	Оценка
Экзамен	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно»

		«хорошо» «отлично»
--	--	-----------------------

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций
по промежуточной аттестации обучающихся**

Баллы	Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
0-9	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
17-23	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30	«отлично»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение

			обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами
--	--	--	--

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Лабораторные работы выполняются в специализированной аудитории во время лабораторных занятий. Предусмотрено выполнение одной лабораторной работы в течение одного занятия согласно текущей тематике. Студенты должны выполнять задание самостоятельно, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности полученного результата. Если преподаватель вынужден разъяснять аспекты непосредственного выполнения шагов лабораторной работы, то это негативно отражается на оценке выполняющего задание студента.

Методика оценивания выполнения лабораторных работ

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. <u>Полнота выполнения лабораторной работы;</u> 2. <u>Своевременность выполнения задания;</u> 3. <u>Последовательность и рациональность</u>	Выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
6-7	«хорошо»	<u>выполнения задания;</u> 4. <u>Самостоятельность решения;</u> 5. <u>и т.д.</u>	
3-5	«удовлетворительно»		
0-2	«неудовлетворительно»		
			<u>Задание не выполнено</u>

Проект выполняются как непосредственно во время занятий семинарского типа, так и в рамках самостоятельной работы студента. Студенты выполняют проект самостоятельно или в группах, но имеют возможность обратиться к преподавателю за разъяснениями постановки задачи или оценкой правильности представленного решения.

Основная цель проекта – провести имитацию разработки информационной системы. В рамках группового проекта необходимо подготовить проект информационной системы.

Методика оценивания выполнения проекта

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические характеристики; 2. Результат работы; 3. Оформление работы; 4. и т.д. 	<p>Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута полностью)</p> <p>Проведен детальный анализ адекватных источников, выводы самостоятельны и аргументированы</p> <p>Отобрана наиболее адекватная цели управленческая технология (подход, инструмент, метод, процедура), обоснование выбора аргументировано</p> <p>Представлено детальное описание технологии (подхода, модели, инструмента, метода, процедуры)</p> <p>Технология (подход, инструмент, метод, процедура) осуществлена (реализована) полностью</p>
6-7	«хорошо»		<p>Полученные результаты преимущественно соответствуют поставленной цели (цель работы преимущественно достигнута)</p> <p>В процессе анализа литературы отобраны адекватные источники, сделаны адекватные выводы</p> <p>Выбрана адекватная цели управленческая технология (подход, инструмент, метод, процедура), осуществлено обоснование выбора</p> <p>Технология (подход, инструмент, метод, процедура) описана полностью</p> <p>Технология (подход, инструмент, метод, процедура) преимущественно осуществлена (реализована)</p>

3-5	«удовлетворительно»		<p>Полученные результаты в значительной степени соответствуют поставленной цели (цель работы достигнута в значительной степени)</p> <p>В процессе анализа литературы отобраны в целом адекватные источники, продемонстрировано понимание решаемой проблемы</p> <p>В конкретной (практической) ситуации выбрана адекватная цели управленческая технология (подход, инструмент, метод, процедура)</p> <p>Технология (подход, инструмент, метод, процедура) описана</p> <p>Технология (подход, инструмент, метод, процедура) осуществлена (реализована) в значительной степени</p>
-----	---------------------	--	---

Ответы на ситуационные задачи (кейс-задачи) оформляются студентом в письменном виде и сдаются преподавателю в электронной форме с помощью системы дистанционного обучения «Прометей», входящей в состав электронной информационно-образовательной среды Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

Представленный ответ должен отражать однозначную позицию по поставленной задаче.

Методика оценивания решения кейс-задач

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота решения кейс-задач; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д. 	<p>Основные требования к решению кейс-задач выполнены.</p> <p>Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количество решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;</p>
6-7	«хорошо»		<p>Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление</p>

			самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений
3-5	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навыки и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат
0-2	«неудовлетворительно»		Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Устный опрос проводится в первые 15 минут занятий семинарского типа в формате обсуждения с названными преподавателем студентами. Остальные обучающиеся вправе дополнить или уточнить ответ по своему желанию (соблюдая очередность ответа). Основной темой для опроса являются вопросы для обсуждения, соответствующие теме предыдущей лекции, но преподаватель может уточнять задаваемый вопрос, задавать наводящие вопросы или сужать вопрос до отдельного аспекта обсуждаемой темы.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д.	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-7	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

3-5	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-2	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Тестирование проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 40 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоятельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;
- работа с организационно - управленческими документами

На тестирование отводится 40 минут. Тестовых заданий включает 30 вопросов. Студент может получить максимально 30 баллов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос

19-24	«хорошо»	ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
6-18	«удовлетворительно»		Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-5	«неудовлетворительно»		Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Итоговыми формами контроля по дисциплине является экзамен (I семестр) и экзамен (II семестр). Экзамен проводится в виде письменного ответа на заданный вопрос. Каждому студенту предлагается 2 вопроса, каждый из которых оценивается максимум на 15 баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа, точность формулировок, правильное цитирование соответствующих законодательных актов, наличие иллюстративных примеров.

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине
«Проектирование информационных систем»

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 22 » мая 2018 г. № 10

Зав. кафедрой В.С. Газиев

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 20 » мая 2019 г. № 10

Зав. кафедрой В.С. Газиев

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 2020 г. № 12

Зав. кафедрой В.С. Газиев

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от « » _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____