

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2026 10:07:04
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Корпоративные информационные системы
(наименование образовательной программы)

очная
(форма обучения)

Год набора 2026

Донецк

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Брадул Сергей Владимирович, канд. экон. наук, доцент кафедры информационных технологий

Заведующий кафедрой:

Брадул Наталья Валерьевна, канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий

Рабочая программа дисциплины Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий одобрена на заседании кафедры информационных технологий факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

Протокол № 7 от «05» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина (наименование) обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)**	Код компетенции **	Наименование Компетенции **	Код индикатора достижения компетенций **	Наименование индикатора достижения компетенций **	Образовательный результат **
-	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Управляет ИТ проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. 3-1 Знает: принципы и методы управления ИТ-проектами на всех этапах жизненного цикла. УК-2.1. У-1 Умеет: планировать, организовывать и контролировать выполнение ИТ-проекта.
-	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1	Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. 3-1 Знает: методы и инструменты управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.1. У-1 Умеет: управлять процессами разработки программных средств и ИТ-проектами.

* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.

** Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

4,00 з.е., 144 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий:
49 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 18 ак. час на лекционные занятия, 20 ак.час на практические занятия. 77 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий реализуется в 1-м семестре 1-го курса.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	Объем дисциплины, ак.час												Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
		ВСЕГО	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения					Период промежуточной аттестации (сессия)		СРкр	СРэк	СР			
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ				Каттэк		Контроль
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Раздел 1. Управление жизненным циклом информационных систем															
Тема 1	Формирование технологической среды информационной системы	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	Устный опрос, Контрольное задание
Тема 2	Управление изменениями	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	Устный опрос, Контрольное задание

	автоматизированных систем управления													
Тема 3	Стратегическое планирование информационных систем	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	Устный опрос, Контрольное задание, КТ №1
Раздел 2. Управление проектами информационной системы														
Тема 4	Анализ окружения информационных систем, как фаза стратегического планирования	12	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	Устный опрос, Контрольное задание
Тема 5	Формирование модели выполнения работы заданного объема	13	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	Устный опрос, Контрольное задание

	к определе нному сроку													
Тема 6	Математические модели, используемые для описания процесса выполнения работы к заданному сроку	13	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	Устный опрос, Контрольное задание, КТ №2
Раздел 3. Управление информационными услугами														
Тема 7	Формирование требований к информационной системе	13	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	Устный опрос, Контрольное задание
Тема 8	Проект по внедрению информационной системы. Формирование	14	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	9	Устный опрос, Контрольное задание

	проектно й команды внедрени я информа ционной системы													
Тема 9	Особенности управления Internet–проектом	14	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	9	Устный опрос, Контрольное задание, КТ №3
Промежуточная аттестация		29	0	0	0	0	0	0	2	9	0	18	0	Экзамен
Итого		144	18	0	0	20	0	0	2	9	0	18	77	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление жизненным циклом информационных систем

Тема 1. Формирование технологической среды информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1.

Технологическая среда. Hardware и Software. Степень децентрализации ИС. Открытые системы (Open Systems). Критерии выбора поставщика. Единый технологический парк. Испытательный полигон. Развитие и обслуживание ИС. Приобретение, заказ разработки, изготовление собственными силами. Служба сопровождения. Горячая линия. Жизненный цикл изделия.

Тема 2. Управление изменениями автоматизированных систем управления. УК-2.1, ОПК-8.1.

Бизнес-процессы «как есть» и «как должно быть». Ключевые заинтересованные стороны. Показатели и метрики. Базовый уровень деятельности. План управления изменениями. Стратегии коммуникаций и обучения. Причины неудач внедрения ERP. Организационная структура в области информатизации. Информационный центр. Централизация и децентрализация. Менеджмент данных. Продуктовые и процессные инновации. Инновационный климат.

Тема 3. Стратегическое планирование информационных систем. УК-2.1, ОПК-8.1.

Цель и задачи планирования. Горизонт планирования. Степень детализации. Стратегический бизнес-план. MRP (Material Requirements Planning). CRP (Capacity Resource Planning). Стратегическое планирование ИС (СПИС). Фазы СПИС: постановка задач, анализ условий, стратегические цели, разработка стратегий, планирование мероприятий. Итоговый доклад. Архитектура и ландшафт приложений. Бюджет затрат на ОИ.

Раздел 2. Управление проектами информационной системы

Тема 4. Анализ окружения информационных систем, как фаза стратегического планирования. УК-2.1, ОПК-8.1.

Анализ внешней среды. Анализ внутренней ситуации. Распределение данных и приложений. Степень проникновения ИТ. Ресурсы ИС: персонал, технические и программные средства, бюджет. Организация и управление в сфере информатизации. Сильные и слабые стороны ИС. Стратегия в области архитектуры приложений. Концептуальная модель данных. Спектр приложений. Стратегия в области ресурсов. Стратегия в вопросах организации и управления. Концепция руководства. Контроль и ревизия ИС.

Тема 5. Формирование модели выполнения работы заданного объема к определенному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1.

Свойства проекта: цель, начало, конец, команда, ресурсы, бюджет. Ограничения проекта: бюджетные, временные, ресурсные. Жизненный цикл проекта: концептуальная фаза, фаза разработки, фаза выполнения, фаза завершения. Управляемые параметры проекта. Задачи управления проектом. Сетевое планирование и управление (СПУ). Структурное планирование. Календарное планирование. Диаграмма Ганта. Оперативное управление. Системы управления проектами: MS Project, Spider Project, Primavera, Open Plan.

Тема 6. Математические модели, используемые для описания

процесса выполнения работы к заданному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1.

Сетевой график. Вершины и дуги. Вехи. Критическая работа. Критический путь. Раннее и позднее время начала работы. PERT-анализ. Оптимистическая, ожидаемая и пессимистическая оценки длительности. Диаграмма Ганта. Распределение ресурсов по работам. Затраты по проекту.

Раздел 3. Управление информационными услугами

Тема 7. Формирование требований к информационной системе. УК-2.1, ОПК-8.1.

Определение понятия «требование». Требования к продукту и процессу. Бизнес-требования. Требования пользователей. Функциональные требования. Нефункциональные требования: внешние интерфейсы, атрибуты качества, ограничения. Модель FURPS+. Характеристики продукта (фичи). Классификация RUP. Стандарты IEEE 830, IEEE 1362, IEEE 1233. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание.

Тема 8. Проект по внедрению информационной системы. Формирование проектной команды внедрения информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1.

ТСО (общая стоимость владения). ТТІ (время внедрения). ROI (возврат инвестиций). NPV (чистая приведённая стоимость). Группа управления. Группа внедрения. Группа поддержки. Предпроектное обследование. Информационно-функциональная модель. Адаптация ИС. Опытная эксплуатация. Промышленная эксплуатация. Сопровождение. Причины неудачных внедрений.

Тема 9. Особенности управления Internet–проектом. УК-2.1, ОПК-8.1.
Специфика интернет-проектов. Предметная область. Состав исполнителей и участников. Временные и финансовые ограничения. Менеджер интернет-проекта. Рабочая группа проекта. Патрон проекта («крёстный отец»). Веб-редактор. Внутренний заказчик. Корпоративный сайт. Контент. Интернет-маркетинг.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к

текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа – это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). 	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). 	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). 	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)

<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135). 	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования). 	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ 	<p>Ответ считается верным:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

устный опрос, контрольное задание.

Распределение баллов по видам учебной деятельности (БРС)

Раздел/Темы	Формы текущего контроля		КТ
	УО	КЗ	
Р-1. / Т-1	3	5	
Р-1. / Т-2	3	5	
Р-1. / Т-3	3	5	9
Р-2. / Т-4	3	5	
Р-2. / Т-5	3	5	
Р-2. / Т-6	3	5	9
Р-3. / Т-7	3	5	
Р-3. / Т-8	3	5	
Р-3. / Т-9	3	5	10
Итого: 100 б	27	45	28

УО – устный опрос;
 ТЗ – тестовое задание;
 КЗ – контрольные задания;
 Д – доклад;
 КТ – контрольные точки.

Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0* - в журнал академической группы не выставляется

Критерии оценивания контрольных заданий:

Балы	Описание критерия
5	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
3-4	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
1-2	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

0* - в журнал академической группы не выставляется

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Контрольные вопросы для проведения опроса:

Раздел 1. Управление жизненным циклом информационных систем

Тема 1. Формирование технологической среды информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какие составляющие включаются в технологическую среду информационной системы?
2. Какие вопросы необходимо выяснить предприятию в отношении Hardware и Software с позиций стратегического менеджмента?
3. Что понимается под степенью децентрализации информационной системы?
4. Какие преимущества даёт предприятию использование единого технологического парка?
5. Что такое открытые системы и какую свободу выбора они предоставляют предприятию?
6. Для каких целей на предприятии создаётся испытательный полигон средств информатизации?
7. В чём заключается противоречие между развитием и обслуживанием информационной системы?
8. В каких случаях предприятию целесообразно изготавливать средства информатизации собственными силами?
9. Какие средства входят в систему обслуживания, поставляемую совместно с информационной системой?
10. Что представляет собой служба поддержки пользователей и каковы её основные функции?

Тема 2. Управление изменениями автоматизированных систем управления. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Каковы последствия сосредоточения исключительно на технических аспектах при внедрении АСУ?
2. Что описывается при определении бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть»?
3. Для чего необходимо определять ключевые заинтересованные стороны в каждой функциональной области?
4. Какую роль выполняют показатели и метрики при внедрении организационных изменений?
5. Для чего проводится измерение базового уровня деятельности до внедрения мероприятий?
6. Какие причины неудач внедрения ERP-систем связаны с управлением организационными изменениями?
7. Почему сотрудники могут воспринимать внедрение ERP-системы как угрозу?
8. Какие направления деятельности выделяются в сфере информатизации?
9. Какие задачи выполняет информационный центр в структуре предприятия?
10. Что понимается под менеджментом данных и какие задачи он решает?

Тема 3. Стратегическое планирование информационных систем. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Каковы основные причины, определяющие необходимость составления планов на предприятии?
2. Чем отличаются уровни планирования друг от друга по степени детализации?
3. Что представляет собой стратегический бизнес-план и каков его горизонт планирования?
4. Какие задачи решает план необходимых материалов?
5. Что понимается под планированием необходимых мощностей?
6. Что является результатом стратегического планирования информационных систем?
7. Какие фазы включает процесс стратегического планирования информационных систем?
8. Какие данные должен содержать итоговый доклад по результатам СПИС?
9. Какими критериями следует руководствоваться при определении плана приложений?
10. Какие вопросы охватывает стратегия в области ресурсов информационной системы?

Раздел 2. Управление проектами информационной системы

Тема 4. Анализ окружения информационных систем, как фаза стратегического планирования. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какие факторы окружения должны приниматься во внимание при анализе внешних условий работы ИС?
2. Какие организации или группы лиц могут оказывать влияние на развитие информационной системы?
3. Что специфицируется в документе по результатам анализа окружения информационной системы?
4. Какие аспекты данных исследуются при анализе внутренней ситуации на предприятии?
5. Что охватывает описание приложения при документировании информационной системы?
6. Что понимается под степенью проникновения информационных технологий на предприятии?
7. Какие виды ресурсов выделяются в сфере информатизации при анализе?
8. Какие аспекты технических средств целесообразно анализировать в рамках СПИС?
9. Что исследуется в отношении бюджета обработки информации?
10. Какие вопросы охватывает анализ организации и управления в сфере информатизации?

Тема 5. Формирование модели выполнения работы заданного объема к

определенному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какими свойствами обладает проект как объект управления?
2. Какие виды ограничений характеризуют любой проект?
3. Из каких фаз состоит жизненный цикл проекта?
4. Что может выступать в качестве результата проекта?
5. Какие параметры проекта относятся к управляемым?
6. Каковы основные задачи управления проектом?
7. Из каких основных этапов состоит процесс управления проектом?
8. Какие результаты даёт структурное планирование проекта?
9. Что отображается на диаграмме Ганта при календарном планировании?
10. Какие задачи решаются с использованием систем управления проектами?

Тема 6. Математические модели, используемые для описания процесса выполнения работы к заданному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Из каких этапов состоит структурное планирование проекта?
2. Что представляет собой сетевой график и каковы его основные элементы?
3. Какие работы в сетевом графике называются вехами?
4. Какая работа называется критической и к каким последствиям приводит её задержка?
5. Что показывает критический путь сетевого графика?
6. Что характеризует раннее время начала работы в сетевом графике?
7. Что характеризует позднее время начала работы в сетевом графике?
8. Какие виды оценок продолжительности работы используются в PERT-анализе?
9. По какой формуле рассчитывается ожидаемая длительность работы в PERT-анализе?
10. Какие параметры проекта отображаются на диаграмме Ганта?

Раздел 3. Управление информационными услугами

Тема 7. Формирование требований к информационной системе. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какое определение понятия «требование» приведено в стандарте IEEE?
2. Чем отличаются требования к продукту от требований к процессу?
3. Какие риски Заказчика снижает регламентация требований к проекту?
4. Какие уровни требований к информационной системе обычно выделяют?
5. Кто формулирует бизнес-требования к информационной системе?
6. Что представляют собой функциональные требования?
7. Какие основные группы нефункциональных требований выделяет К. Вигерс?
8. Какие атрибуты качества раскрываются в модели FURPS?
9. Что такое характеристика продукта и какова её роль в маркетинге?

10. Какие нормативные документы регламентируют работу с требованиями?

Тема 8. Проект по внедрению информационной системы. Формирование проектной команды внедрения информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какие показатели используются для оценки эффективности внедрения информационной системы?
2. Почему в ходе внедрения следует игнорировать возможность добавления новых необязательных требований?
3. С чего должно начинаться внедрение при помодульном подходе?
4. Какие полномочия должны входить в компетенцию группы управления проектом внедрения?
5. Из каких сотрудников формируется группа внедрения информационной системы?
6. Какова задача группы поддержки проекта в составе отдела АСУП?
7. Что выявляется в ходе предпроектного обследования предприятия?
8. Для чего проводится опытная эксплуатация информационной системы?
9. Какое решение принимается руководством на основе результатов выполнения пилотного примера?
10. Каковы основные причины неудачных внедрений корпоративных информационных систем?

Тема 9. Особенности управления Internet–проектом. УК-2.1, ОПК-8.1

1. Какие задачи позволяет решать Интернет на предприятии?
2. Какие условия являются необходимыми для вложения средств в интернет-проект?
3. Что является предметной областью интернет-проекта?
4. Каковы типичные временные и финансовые ограничения интернет-проектов?
5. Какими знаниями помимо методологии управления проектами должен обладать менеджер интернет-проекта?
6. Какую роль выполняет «патрон проекта» в рабочей группе интернет-проекта?
7. Почему разработку сайта рекомендуется отдавать сторонней организации, а не выполнять собственными силами?
8. Какие функции выполняет веб-редактор на предприятии?
9. Что происходит с корпоративным сайтом, если он не обновляется веб-редактором?
10. Почему веб-редактор нуждается в определённом статусе, приданном руководителем?

Контрольные задания:

Раздел 1. Управление жизненным циклом информационных систем

Тема 1. Формирование технологической среды информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Предприятие среднего бизнеса планирует модернизацию своей информационной системы. В настоящее время на предприятии используются разрозненные программные продукты разных производителей, часть учёта ведётся в бумажном виде. Руководство приняло решение о переходе к единой информационной системе, но не может определиться со степенью децентрализации ИС и выбором поставщиков оборудования и программного обеспечения. Финансовые ресурсы ограничены, однако предприятие стратегически заинтересовано в лидирующих позициях в своей отрасли.

Задачи:

1. Обоснуйте выбор между централизованной и децентрализованной архитектурой ИС для данного предприятия.
2. Предложите критерии выбора поставщика технических средств, учитывая ограниченность бюджета и стратегические амбиции.
3. Разработайте рекомендации по созданию испытательного полигона для проверки принимаемых решений перед масштабным внедрением.

Задание 2. На предприятии сложилась ситуация, когда объём работ по обслуживанию существующей информационной системы постоянно растёт, что отягощает развитие ИС и приводит к накоплению невыполненных плановых заданий. Руководство требует найти выход из сложившейся ситуации, разделив задачи развития и обслуживания, а также определив оптимальное соотношение между приобретением готовых средств информатизации, заказом разработки сторонней фирме и изготовлением собственными силами.

Задачи:

1. Сформулируйте принципы распределения задач развития и обслуживания ИС.
2. Определите, в каких случаях предприятию целесообразно изготавливать средства информатизации собственными силами.
3. Предложите показатели для регулярного мониторинга производительности и качества в задачах развития и обслуживания ИС.

Задание 3. Предприятие приобрело сложную информационную систему у стороннего разработчика. Однако в процессе эксплуатации выяснилось, что в состав поставки не входят средства обслуживания системы, а служба сопровождения разработчика ограничивается «горячей линией» с типовыми ответами на вопросы. Руководство предприятия обеспокоено, так как собственными силами обслуживать сложную систему не представляется возможным из-за отсутствия квалифицированного персонала и специализированного оборудования.

Задачи:

1. Опишите, какие средства должны входить в систему обслуживания, поставляемую совместно с ИС.
2. Предложите варианты организации обслуживания ИС в сложившихся условиях.
3. Разработайте перечень требований к службе сопровождения, которые необходимо включать в договор при приобретении ИС.

Тема 2. Управление изменениями автоматизированных систем управления. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Крупное промышленное предприятие приняло решение о внедрении ERP-системы. Проектный комитет сосредоточил основные ресурсы на выборе программного обеспечения, настройке технической платформы и переносе данных. Работы по управлению изменениями и взаимодействию с персоналом были минимизированы. Через год внедрения выяснилось, что сотрудники активно обходят новые требования, используют старые учётные регистры и саботируют работу в новой системе.

Задачи:

1. Проанализируйте, какие из девяти причин неудач внедрения ERP проявились в данной ситуации.
2. Разработайте план организационных изменений, который следовало бы реализовать на начальном этапе проекта.
3. Предложите метрики и показатели для оценки готовности персонала к работе в новой системе.

Задание 2. На предприятии принято решение о реорганизации структуры управления в области информатизации. В настоящее время все функции по обработке информации, обслуживанию техники, разработке ПО и консультированию сосредоточены в одном отделе. Руководство считает, что такая централизация замедляет принятие решений и не позволяет оперативно реагировать на запросы пользователей.

Задачи:

1. Предложите вариант распределения функций информатизации между различными подразделениями.
2. Обоснуйте необходимость создания информационного центра и определите его основные задачи.
3. Разработайте схему взаимодействия подразделений информатизации с конечными пользователями.

Задание 3. На предприятии началось внедрение автоматизированной системы управления. Группа внедрения определила бизнес-процессы «как есть», разработала модель «как должно быть», определила заинтересованные стороны и показатели. Однако после внедрения выяснилось, что целевые показатели не

достигнуты, а экономический эффект оказался отрицательным. Руководство требует пересмотреть организационные мероприятия по управлению изменениями.

Задачи:

1. Определите, какие этапы управления изменениями могли быть выполнены некачественно.
2. Предложите процедуру аудита эффективности внедрения для выявления причин недостижения показателей.
3. Разработайте стратегию коммуникаций и обучения для повторного внедрения с учётом выявленных проблем.

Тема 3. Стратегическое планирование информационных систем. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Предприятие составляет стратегический бизнес-план на ближайшие пять лет. В плане определены основные цели: выход на новые рынки, увеличение оборота на 40%, сокращение производственных издержек на 15%. Однако служба информатизации не привлекалась к разработке плана, и стратегическое планирование информационных систем на предприятии отсутствует. Руководство не понимает, как ИС могут способствовать достижению бизнес-целей.

Задачи:

1. Обоснуйте необходимость интеграции стратегического планирования ИС в общую систему планирования предприятия.
2. Разработайте перечень стратегических целей для ИС, соответствующих бизнес-целям предприятия.
3. Предложите структуру итогового доклада по результатам стратегического планирования ИС.

Задание 2. На предприятии разработан стратегический план развития информационной системы. Однако при переходе к оперативному планированию выяснилось, что план необходимых материалов и план необходимых мощностей не согласованы между собой. Закупка оборудования и ПО планируется на одни сроки, а наличие квалифицированного персонала для их освоения – на другие. Более того, мощности вычислительной системы недостаточны для обработки запланированных объёмов данных.

Задачи:

1. Объясните, как связаны между собой MRP и CRP в системе корпоративного планирования.
2. Определите, какие корректировки необходимо внести в стратегический план ИС для устранения выявленных несоответствий.
3. Предложите процедуру согласования планов между различными уровнями планирования на предприятии.

Задание 3. Предприятие приступило к стратегическому планированию информационной системы. Сформирована рабочая группа, которая провела анализ внешних условий и внутренней ситуации. Однако на этапе постановки стратегических целей для ИС возникли разногласия: различные подразделения предлагают противоречащие друг другу цели. Финансовый директор настаивает на минимизации затрат на ИТ, а директор по производству – на максимальной автоматизации производственных процессов.

Задачи:

1. Сформулируйте требования к стратегическим целям ИС, которым они должны удовлетворять.
2. Предложите методологию согласования противоречивых целей различных подразделений.
3. Разработайте иерархическую систему целей для ИС, учитывающую как финансовые, так и производственные приоритеты.

Раздел 2. Управление проектами информационной системы

Тема 4. Анализ окружения информационных систем, как фаза стратегического планирования. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Консалтинговая фирма приглашена для проведения анализа окружения информационной системы крупного торгового предприятия. Заказчик просит проанализировать как внешние, так и внутренние условия. При этом руководство предприятия уверено, что основное внимание следует уделить техническим аспектам – составу оборудования и программного обеспечения, а влияние внешних факторов (законодательство, конкуренты, поставщики) несущественно для целей стратегического планирования ИС.

Задачи:

1. Обоснуйте заказчику необходимость анализа внешних факторов окружения ИС.
2. Составьте перечень внешних факторов и групп лиц, которые должны быть проанализированы в рамках СПИС.
3. Разработайте структуру документа по результатам анализа окружения для представления заказчику.

Задание 2. В ходе анализа внутренней ситуации на промышленном предприятии выявлено, что существующие информационные системы слабо интегрированы между собой. Данные дублируются, структуры данных в различных базах несовместимы, приложения используют разные форматы и протоколы. Часть учёта ведётся в устаревших программных продуктах, которые уже не поддерживаются производителем. Аналитикам предстоит описать текущее состояние и предложить пути консолидации.

Задачи:

1. Определите, какие аспекты данных необходимо исследовать при

анализе внутренней ситуации.

2. Разработайте единую схему описания приложений для их документирования в рамках анализа.

3. Предложите критерии для оценки степени проникновения ИТ и объёма функций каждого приложения.

Задание 3. При анализе ресурсов информационной системы предприятия выявлен ряд проблем: отсутствует единый учёт затрат на ИТ, часть программных средств не лицензирована, технические средства имеют разный уровень износа, а квалификация персонала сферы ОИ не соответствует современным требованиям. Руководство требует представить консолидированную информацию о состоянии ресурсов и предложить мероприятия по улучшению ситуации.

Задачи:

1. Составьте перечень видов ресурсов ИС, подлежащих документированию при анализе.

2. Разработайте форму для сбора информации о технических средствах предприятия.

3. Предложите систему показателей для оценки эффективности использования ресурсов ИС и сопоставления затрат с производительностью.

Тема 5. Формирование модели выполнения работы заданного объема к определенному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Предприятие планирует проект по внедрению системы электронного документооборота. Руководство утвердило бюджет проекта и установило жёсткий срок завершения – конец текущего квартала. В распоряжении проектной команды – три сотрудника отдела информатизации, которые будут выполнять проект параллельно со своей основной работой. Необходимо сформировать модель выполнения работ, учитывающую ограничения по времени, бюджету и ресурсам.

Задачи:

1. Определите перечень управляемых параметров проекта и сформулируйте ограничения по каждому из них.

2. Разработайте иерархическую структуру работ для проекта внедрения СЭД.

3. Предложите критерии для распределения приоритетов между параллельными работами в условиях ограниченных ресурсов.

Задание 2. В ходе выполнения проекта по разработке программного продукта выяснилось, что фактические сроки выполнения работ отстают от плановых на две недели. Руководитель проекта должен принять решение о корректировке плана. Варианты: увеличить численность команды, сократить объём функциональных требований к продукту, либо пересмотреть дату завершения проекта. Каждый вариант имеет свои последствия для бюджета и

качества.

Задачи:

1. Опишите процедуру оперативного управления проектом при выявлении отклонений от плана.
2. Проанализируйте последствия каждого из предложенных вариантов корректировки плана.
3. Предложите алгоритм выбора оптимального варианта в зависимости от приоритетов проекта (срок/бюджет/качество).

Задание 3. Предприятие выбрало систему управления проектами для автоматизации проектной деятельности. Перед внедрением необходимо определить, какие задачи будет решать система, и оценить, какая из трёх популярных систем (MS Project, Spider Project, Primavera) лучше подходит для специфики предприятия. Основные требования: возможность мультипроектного управления, российская поддержка, наличие инструментов анализа рисков.

Задачи:

1. Составьте перечень основных задач, которые должна решать система управления проектами на предприятии.
2. Сравните три указанные системы по критериям, значимым для предприятия.
3. Обоснуйте выбор наиболее подходящей системы с учётом требований заказчика.

Тема 6. Математические модели, используемые для описания процесса выполнения работы к заданному сроку. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Для проекта по разработке мобильного приложения составлен сетевой график, включающий 8 работ. Длительности всех работ определены. Необходимо рассчитать ранние и поздние сроки начала каждой работы, определить критический путь и выявить критические работы. Проект должен быть завершён за минимально возможное время, однако руководитель хочет понять, какие работы имеют резерв времени и могут быть задержаны без срыва сроков.

Задачи:

1. Опишите алгоритм вычисления раннего времени начала работ проекта.
2. Опишите алгоритм вычисления позднего времени начала работ проекта.
3. Объясните, как определить критические работы и критический путь на основе полученных расчётов.

Задание 2. При планировании проекта по внедрению информационной системы эксперты дали три варианта оценки длительности каждой работы: оптимистическую, ожидаемую и пессимистическую. Руководитель проекта должен рассчитать итоговую оценку длительности проекта с учётом неопределённости. Кроме того, необходимо определить вероятность завершения

проекта в заданный директивный срок и предложить резервы времени для повышения надёжности.

Задачи:

1. Опишите процедуру PERT-анализа для расчёта ожидаемой длительности работ.
2. Объясните, как на основе полученных оценок определить критический путь проекта в условиях неопределённости.
3. Предложите метод расчёта резервов времени для обеспечения заданной надёжности завершения проекта.

Задание 3. Для проекта разработаны сетевой график и диаграмма Ганта. На сетевом графике все работы взаимосвязаны и упорядочены. На диаграмме Ганта работы распределены по оси времени с указанием длительности и назначенных ресурсов. Руководитель проекта замечает, что некоторые ресурсы перегружены (назначены на параллельные работы), а другие – недогружены. Необходимо оптимизировать распределение ресурсов без увеличения общего времени проекта.

Задачи:

1. Объясните, чем принципиально отличаются данные, отображаемые на сетевом графике и на диаграмме Ганта.
2. Предложите метод выравнивания загрузки ресурсов при сохранении критического пути.
3. Опишите, как изменение распределения ресурсов повлияет на затраты по проекту.

Раздел 3. Управление информационными услугами

Тема 7. Формирование требований к информационной системе. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Предприятие объявило тендер на разработку информационной системы для складского учёта. Несколько потенциальных разработчиков запросили техническое задание. Однако на предприятии отсутствует документированный перечень требований к системе. Топ-менеджеры сформулировали бизнес-цели, пользователи описали свои пожелания в произвольной форме, но эти описания противоречивы, неполны и неструктурированы.

Задачи:

1. Разработайте процедуру сбора и согласования требований всех заинтересованных сторон.
2. Предложите структуру технического задания на создание ИС в соответствии с ГОСТ 34.602-89.
3. Объясните, какие риски возникают при отсутствии формализованного документа с требованиями.

Задание 2. Заказчик предоставил разработчику следующий перечень требований к информационной системе: «Система должна быть удобной», «Система должна работать быстро», «Система должна быть надёжной», «Система должна иметь современный интерфейс». Разработчик указывает, что такие требования некорректны и не могут быть проверены при приёмке системы. Необходимо трансформировать их в измеримые и проверяемые.

Задачи:

1. Дайте определение функциональных и нефункциональных требований.
2. Преобразуйте каждое из приведённых требований в измеримый атрибут качества по модели FURPS.
3. Предложите методы верификации каждого из сформулированных атрибутов качества.

Задание 3. На совещании по согласованию требований к информационной системе возник спор между заказчиком и разработчиком. Заказчик настаивает на включении в техническое задание требования о том, что «разработчик должен еженедельно отчитываться о ходе работ, предоставлять демонстрацию промежуточных результатов и допускать представителей заказчика на все совещания рабочей группы». Разработчик считает такие требования избыточными и не относящимися к продукту.

Задачи:

1. Объясните разницу между требованиями к продукту и требованиями к процессу.
2. Аргументируйте позицию каждой из сторон в данном споре.
3. Предложите компромиссный вариант регламентации процесса разработки, учитывающий интересы обеих сторон.

Тема 8. Проект по внедрению информационной системы. Формирование проектной команды внедрения информационной системы. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Предприятие приняло решение о внедрении корпоративной информационной системы. Сформирована группа управления и группа внедрения. Однако через месяц после начала работ выяснилось: группа управления не принимает оперативных решений, перекладывая их на вышестоящее руководство, а группа внедрения состоит исключительно из сотрудников отдела АСУП. Пользователи не вовлечены в процесс, обучение не проводится, проект пробуксовывает.

Задачи:

1. Определите, какие полномочия должны быть делегированы группе управления проектом.
2. Обоснуйте необходимость включения в группу внедрения сотрудников функциональных подразделений.

3. Разработайте план мероприятий по исправлению ситуации и возобновлению эффективной работы над проектом.

Задание 2. На предприятии завершён этап опытной эксплуатации информационной системы. Генеральный директор требует перевода системы в промышленную эксплуатацию в максимально сжатые сроки. Однако группа внедрения докладывает, что не все пилотные примеры отработаны, пользователи не до конца обучены, а инструкции по работе с системой не утверждены. Руководство не желает ждать и настаивает на немедленном запуске.

Задачи:

1. Опишите, что должно быть выполнено в ходе опытной эксплуатации до перевода системы в промышленный режим.
2. Обоснуйте риски преждевременного перевода системы в промышленную эксплуатацию.
3. Предложите поэтапный план перевода системы в промышленную эксплуатацию с минимизацией рисков.

Задание 3. Предприятие вложило значительные средства во внедрение корпоративной информационной системы, однако ожидаемого экономического эффекта не получено. Анализ показал, что причины неудачи связаны с организационными факторами: слабая поддержка руководства, отсутствие конструктивных изменений в бизнес-процессах, неправильный подбор команды внедрения. Руководство требует разработать рекомендации для будущих проектов.

Задачи:

1. Проанализируйте основные причины неудачных внедрений ИС применительно к данной ситуации.
2. Разработайте чек-лист для оценки готовности предприятия к внедрению ИС.
3. Предложите рекомендации по формированию проектной команды для будущих проектов информатизации.

Тема 9. Особенности управления Internet–проектом. УК-2.1, ОПК-8.1.

Задание 1. Промышленное предприятие решило создать корпоративный сайт. Руководство рассматривает два варианта: разработка силами собственного отдела АСУП или заказ сторонней веб-студии. Сотрудники отдела АСУП утверждают, что справятся самостоятельно, так как владеют необходимыми технологиями. Однако маркетологи предприятия сомневаются, что внутренняя разработка сможет обеспечить должное качество и соответствие современным требованиям интернет-маркетинга.

Задачи:

1. Аргументируйте преимущества и недостатки каждого из двух вариантов разработки сайта.

2. Обоснуйте необходимость введения должности веб-редактора как внутреннего заказчика.

3. Предложите схему распределения функций между веб-редактором и сторонней веб-студией.

Задание 2. На предприятии назначен веб-редактор для управления корпоративным сайтом. Однако через полгода выяснилось, что сайт практически не обновляется, новости публикуются нерегулярно, запросы от клиентов через сайт остаются без ответа. Веб-редактор жалуется, что его не допускают к информации, а его указания не воспринимаются всерьёз сотрудниками других подразделений. Руководство не понимает, в чём причина неэффективной работы.

Задачи:

1. Определите, какие факторы препятствуют эффективной работе веб-редактора на предприятии.

2. Предложите меры по повышению статуса веб-редактора и его интеграции в бизнес-процессы предприятия.

3. Разработайте регламент обновления контента на корпоративном сайте с распределением ответственности.

Задание 3. Предприятие запускает интернет-проект – интернет-магазин по продаже своей продукции. Проект имеет жёсткие временные рамки (запуск должен состояться к началу сезона продаж через три месяца) и ограниченный бюджет. Руководитель проекта должен сформировать рабочую группу, определить её состав, назначить ответственных и разработать план работ. При этом в штате предприятия нет специалистов с опытом реализации интернет-проектов.

Задачи:

1. Определите необходимый состав рабочей группы интернет-проекта и распределите роли между участниками.

2. Обоснуйте, почему в рабочей группе необходим «патрон проекта» из числа высшего руководства.

3. Разработать план основных этапов проекта с учётом жёстких временных и финансовых ограничений.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,35	35
КТ 2	100	0,35	35
КТ 3	100	0,3	30
Итого:	x	1,0	100

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Контрольные задания:

Вариант 1

Небольшое производственное предприятие (численность – 45 человек) планирует внедрение информационной системы для автоматизации складского и бухгалтерского учёта. В штате имеется один системный администратор с заработной платой 60 тыс. руб. в месяц. Руководство рассматривает три варианта: приобретение готового облачного решения с ежемесячной оплатой 25 тыс. руб., покупку коробочного продукта за 800 тыс. руб. с ежегодным сопровождением 120 тыс. руб. либо разработку собственной ИС силами привлечённых программистов (оценка трудозатрат – 500 человеко-часов, ставка – 1500 руб./час). Горизонт планирования – 3 года.

Задание

1. Рассчитайте совокупные затраты за 3 года для каждого из трёх вариантов и определите наиболее экономически выгодный.
2. Какие нефинансовые критерии (надёжность поставщика, скорость внедрения, возможность кастомизации) должны быть учтены при выборе, и как они могут повлиять на решение?
3. Обоснуйте, какую степень децентрализации ИС следует выбрать предприятию, и предложите состав технологической среды.

Вариант 2

Крупное предприятие (численность – 500 человек) внедряет ERP-систему в течение последних 12 месяцев. Проектный бюджет составил 25 млн руб., однако фактически уже израсходовано 28 млн руб. При этом сотрудники продолжают вести

учёт в старых бумажных журналах и электронных таблицах, дублируя ввод данных в новую систему. Анализ показал, что 70% персонала не прошли обучение, а план коммуникаций не разрабатывался. Руководство требует провести аудит и представить план восстановления проекта.

Задание

1. Выявите не менее четырёх причин неудач внедрения ERP из девяти классических, которые проявились в данном проекте, и обоснуйте каждую.
2. Разработайте план организационных изменений (не менее 5 шагов) с указанием сроков и ответственных.
3. Предложите систему из трёх ключевых показателей эффективности (KPI) для контроля готовности персонала к работе в новой системе, указав целевые значения.

Вариант 3

Предприятие разрабатывает стратегический бизнес-план на 5 лет. Поставлены следующие цели: увеличение рыночной доли с 12% до 20%, сокращение производственных издержек на 15%, снижение времени обработки заказа клиента с 3 дней до 1 дня. Инвестиционный бюджет на ИТ в год – не более 8 млн руб. В настоящее время на предприятии используются разрозненные учётные системы, не интегрированные между собой. Руководство не понимает, как ИС могут помочь в достижении бизнес-целей.

Задание

1. Сформулируйте не менее трёх стратегических целей для ИС, которые соответствуют каждой из бизнес-целей предприятия.
2. Разработайте структуру итогового доклада по стратегическому планированию ИС (не менее 7 разделов).
3. Рассчитайте минимальный и максимальный бюджет на ИТ на 5 лет, если ежегодные инвестиции могут варьироваться от 5 до 8 млн руб., и предложите распределение средств по годам.

Вариант 4

Для проекта автоматизации документооборота заданы следующие работы с длительностями (в днях): A(3), B(4), C(5), D(2), E(6), F(4), G(3). Зависимости: A→B, A→C, B→D, B→E, C→E, C→F, D→G, E→G, F→G. Начало проекта – 1 марта текущего года. Проект должен быть завершён не позднее 25 марта. Руководство требует определить, можно ли уложиться в заданный срок, и если нет – предложить меры по сокращению длительности.

Задание

1. Постройте сетевой график проекта, рассчитайте ранние и поздние сроки начала работ, определите критический путь и его длительность.
2. Укажите, какой календарной дате соответствует завершение проекта по критическому пути, и определите величину отклонения от директивного срока 25 марта.

3. Какие работы и на сколько дней необходимо ускорить, чтобы завершить проект к директивному сроку, если ускорение работы А на 1 день стоит 10 тыс. руб., работы Е – 15 тыс. руб., работы G – 8 тыс. руб.? Предложите наиболее экономичный вариант.

КТ – 2.

Контрольные задания:

Вариант 1

При анализе окружения ИС торгового предприятия были выявлены следующие факторы: с 1 января следующего года вступает в силу новый закон об электронном документообороте, требующий перевода всех первичных учётных документов в структурированный электронный вид; два основных конкурента уже внедрили системы онлайн-заказа товаров; поставщики отказываются от бумажных накладных и требуют обмена через оператора ЭДО; внутренний аудит показал, что существующая ИС не обеспечивает сбор 30% необходимых управленческих данных.

Задание

1. Распределите выявленные факторы на внешние и внутренние, классифицируйте их по степени угрозы и возможности для предприятия.
2. Составьте SWOT-таблицу для ИС предприятия (не менее 4 пунктов в каждом квадранте) на основе приведённых факторов.
3. Разработайте концептуальную модель данных для системы учёта заказов (выделите не менее 5 сущностей и связей между ними).

Вариант 2

Для проекта по разработке мобильного приложения заданы работы с длительностями (в днях): А(4), В(6), С(3), D(5), E(7), F(4), G(5), H(3). Зависимости: А→В, А→С, В→D, В→E, С→E, С→F, D→G, E→G, E→H, F→H, G→I, H→I. Дополнительно: работа D требует участия программиста (ставка 2000 руб./час), работа E – дизайнера (1500 руб./час), работа G – тестировщика (1200 руб./час). Длительности указаны при загрузке одного специалиста.

Задание

1. Постройте сетевой график, определите критический путь и его длительность.
2. Если доступен только один программист, один дизайнер и один тестировщик, определите, как изменится длительность проекта, и предложите новое расписание.
3. Рассчитайте затраты на оплату труда специалистов при исходном и оптимизированном расписании.

Вариант 3

Предприятие оценивает три альтернативных варианта внедрения ИС. Вариант 1: покупка готового ПО за 1 млн руб. с ежегодным сопровождением 150 тыс. руб. Вариант 2: аренда облачного сервиса с оплатой 80 тыс. руб. в месяц. Вариант 3: собственная разработка стоимостью 2,5 млн руб., текущие затраты на поддержку – 100

тыс. руб. в год. Горизонт планирования – 5 лет. Ставка дисконтирования – 10% годовых. Предприятие также получило предложение от поставщика оборудования: приобретение сервера за 400 тыс. руб. либо лизинг с ежемесячным платежом 12 тыс. руб. в течение 3 лет.

Задание

1. Рассчитайте совокупные дисконтированные затраты (NPV затрат) для каждого из трёх вариантов внедрения ИС за 5 лет.
2. Определите наиболее выгодный вариант с экономической точки зрения и обоснуйте выбор.
3. Сравните покупку и лизинг сервера, рассчитав эффективную процентную ставку по лизингу.

Вариант 4

Для проекта разработаны следующие оценки длительности работ по методу PERT (в днях):

Работа	Оптимистическая	Ожидаемая	Пессимистическая
A	2	3	8
B	3	5	9
C	1	2	5
D	4	6	10
E	2	4	8

Зависимости работ: A→C, A→D, B→D, C→E, D→E. Директивный срок завершения проекта – 18 дней.

Задание

1. Рассчитайте ожидаемую длительность и дисперсию для каждой работы по формулам PERT.
2. Определите критический путь на основе ожидаемых длительностей и рассчитайте его ожидаемую длительность.
3. Рассчитайте вероятность завершения проекта в директивный срок 18 дней и сделайте вывод о рисках.

КТ – 3.

Контрольные задания:

Вариант 1

Заказчик предоставил разработчику следующие требования к информационной системе складского учёта: «Система должна быть быстрой и надёжной, иметь понятный интерфейс, обеспечивать учёт всех товаров на складе, формировать отчёты по остаткам и движению. Система должна интегрироваться с 1С:Бухгалтерией. Разработчик обязан предоставить еженедельные отчёты о ходе работ и обучить трёх сотрудников заказчика». Бюджет проекта – 2 млн руб., срок – 4 месяца.

Задание

1. Классифицируйте каждое из приведённых требований как требование к продукту или к процессу, а также как функциональное или нефункциональное.
2. Трансформируйте нефункциональные требования в измеримые атрибуты качества по модели FURPS, указав методы верификации.
3. Составьте структуру технического задания на ИС (не менее 8 разделов) по ГОСТ 34.602-89 с учётом выделенного бюджета и срока.

Вариант 2

На предприятии (численность – 200 человек) принято решение о внедрении CRM-системы. Сформирована команда внедрения из 5 сотрудников отдела информатизации. Руководство выделило бюджет 3,5 млн руб. и установило срок внедрения – 6 месяцев. Через 4 месяца выяснилось, что пользователи отделов продаж и маркетинга не участвуют в проекте, обучение не проводилось, а 70% функциональных требований не согласованы. Руководство требует провести реорганизацию проекта.

Задание

1. Проанализируйте ошибки в формировании проектной команды и предложите новый состав (укажите должности и роли).
2. Составьте детальный план мероприятий на оставшиеся 2 месяца, включая организационные изменения и обучение.
3. Рассчитайте, какая часть бюджета осталась неизрасходованной, если ежемесячные затраты на ФОТ команды составляли 400 тыс. руб., на оборудование и ПО – 1,2 млн руб., а на прочие расходы – 200 тыс. руб. в месяц.

Вариант 3

Предприятие запускает интернет-проект – интернет-магазин по продаже строительных материалов. Команда проекта: веб-редактор (назначен из числа сотрудников отдела маркетинга), три внешних разработчика (веб-студия), менеджер проекта (нанят на аутсорсинг). Срок запуска – 3 месяца (к началу строительного сезона). Бюджет – 1,5 млн руб. Через 1,5 месяца выяснилось, что веб-редактор не имеет полномочий утверждать макеты и тексты, каждое решение согласовывается с генеральным директором в течение 5-7 дней. Платежи веб-студии задерживаются.

Задание

1. Выявите не менее четырёх проблем в организации управления интернет-проектом и предложите способы их решения.
2. Кто должен входить в рабочую группу проекта, и какую роль должен играть «патрон проекта»? Предложите персональный состав.
3. Разработайте регламент оперативного принятия решений по проекту (согласование макетов, текстов, технических решений) с указанием сроков и ответственных.

Вариант 4

Заказчик сформулировал следующие функциональные требования к ИС учёта

заказов: «Система должна позволять создавать, редактировать, удалять и просматривать заказы. Система должна автоматически рассчитывать сумму заказа с учётом скидок. Система должна формировать счёт на оплату. Система должна отправлять уведомление клиенту об изменении статуса заказа. Система должна вести историю всех действий с заказом». Нефункциональные требования: «Время отклика системы – не более 2 секунд, доступность – 99,5% в год, система должна поддерживать до 100 одновременно работающих пользователей».

Задание

1. Опишите каждый вариант использования (use case) для работы с заказом (не менее 3) в структурированной форме: актер, предварительное условие, основной поток, альтернативный поток.

2. Для каждого атрибута качества (время отклика, доступность, производительность) предложите метод тестирования и критерий успешного прохождения.

3. Рассчитайте допустимое время недоступности системы в год при требовании доступности 99,5% и предложите меры по обеспечению этого уровня.

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
65-84	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
55-64	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-54	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Не требуется.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий проводится в форме экзамена в 1-м семестре 1-го курса.

Обучающийся получает билет с вариантами заданий, чистые маркированные листы бумаги для записей решения заданий, затем приступает к решению.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Вопросы к экзамену:

1. Какие составляющие входят в технологическую среду информационной системы?
2. Какие критерии следует использовать при выборе поставщика технических и программных средств информатизации?
3. В чём заключается противоречие между развитием и обслуживанием информационной системы?
4. В каких случаях предприятию целесообразно изготавливать средства информатизации собственными силами?
5. Что входит в состав системы обслуживания, поставляемой совместно с информационной системой?
6. Каковы основные причины неудач внедрения ERP-систем, связанные с управлением организационными изменениями?
7. Что описывается при определении бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть»?
8. Какие направления деятельности выделяются в сфере информатизации предприятия?
9. Какие задачи выполняет информационный центр в структуре организации?
10. Что понимается под менеджментом данных и какие задачи он решает?
11. Каковы основные причины, определяющие необходимость составления планов на предприятии?
12. Чем отличаются уровни планирования друг от друга по степени детализации и горизонту планирования?
13. Что представляет собой стратегический бизнес-план и каков его типичный горизонт планирования?
14. Какие задачи решает план необходимых материалов (MRP)?
15. Что является результатом стратегического планирования информационных систем (СПИС)?
16. Какие фазы включает процесс стратегического планирования информационных систем?
17. Какие факторы внешней среды должны анализироваться при стратегическом планировании ИС?
18. Что исследуется при анализе внутренней ситуации предприятия в рамках СПИС?
19. Какие виды ресурсов выделяются в сфере информатизации при анализе?
20. Что понимается под степенью проникновения информационных технологий на предприятии?
21. Какими свойствами обладает проект как объект управления?
22. Какие виды ограничений характеризуют любой проект?
23. Из каких фаз состоит жизненный цикл проекта?

24. Какие параметры проекта относятся к управляемым?
25. Что представляет собой сетевое планирование и управление проектами?
26. Что отображается на диаграмме Ганта при календарном планировании проекта?
27. Какие задачи решаются с использованием систем управления проектами?
28. Что представляет собой сетевой график проекта и каковы его основные элементы?
29. Какая работа в сетевом графике называется критической и к чему приводит её задержка?
30. Что показывает критический путь сетевого графика?
31. Какие виды оценок продолжительности работы используются в PERT-анализе?
32. Какое определение понятия «требование» приведено в стандарте IEEE?
33. Какие уровни требований к информационной системе обычно выделяют?
34. Чем отличаются функциональные требования от нефункциональных требований?
35. Какие атрибуты качества раскрываются в модели FURPS?
36. Какие показатели используются для оценки эффективности внедрения информационной системы?
37. Из каких сотрудников формируется группа внедрения информационной системы?
38. Каковы основные этапы проекта внедрения корпоративной информационной системы?
39. В чём заключается специфика управления интернет-проектами по сравнению с традиционными проектами?
40. Какие функции выполняет веб-редактор на предприятии и почему его статус критически важен для успеха интернет-проекта?

Пример практического задания:

Для предприятия малого бизнеса (ремонт компьютерной техники, штат – 7 человек: директор, главный инженер, 5 инженеров по ремонту) планируется внедрение информационной системы для автоматизации учёта заказов, складского учёта и документооборота. В настоящее время вся документация ведётся в бумажном виде, сотрудники перегружены обязанностями по ведению журналов. Бюджет проекта – 500 тыс. руб., желаемый срок внедрения – 3 месяца.

Проект включает следующие работы с указанием длительности (в днях) и предшественников:

- А – обследование бизнес-процессов и формирование требований (5 дней) – начало проекта;
- В – выбор программного обеспечения (4 дня) – после А;
- С – закупка оборудования и ПО (3 дня) – после В;
- D – установка и настройка системы (6 дней) – после С;

- E – обучение персонала (4 дня) – после B и параллельно с D;
- F – перенос данных из бумажных журналов (5 дней) – после D;
- G – опытная эксплуатация (7 дней) – после E и F;
- H – сдача проекта в промышленную эксплуатацию (1 день) – после G.

Стоимость ускорения работ: A – 3 тыс. руб./день, D – 5 тыс. руб./день, G – 4 тыс. руб./день, остальные работы ускорению не подлежат.

Задание

1. Постройте сетевой график проекта, определите критический путь и его длительность.
2. Уложится ли проект в желаемый срок 3 месяца (считать месяц равным 30 дням)? При отрицательном ответе предложите вариант ускорения работ с минимальными затратами.
3. Составьте диаграмму Ганта проекта (в виде таблицы с указанием сроков начала и окончания каждой работы).
4. Определите, какие работы имеют резерв времени, и рассчитайте его величину для каждой не критической работы.
5. Опишите состав проектной команды для данного предприятия и распределите обязанности между её участниками.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	90-100
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	75-89
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа	60-74

явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	1-59

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий

Компьютер с операционной системой RedOS или Windows с устойчивым Интернет-соединением, программные продукты с открытой лицензией: GanttProject, LibreOffice Calc, LibreOffice Writer, Draw.io (Desktop версия), ProjectLibre, Dia, Mozilla Firefox.

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмыслению рассматриваемых проблем. К самостоятельному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Студенты могут установить диалог с преподавателем, получать консультации по выполнению заданий. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются практические задания.

Обучение по дисциплине Б1.О.04 Управление проектами информатизации предприятий предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студентов. Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Работа обучающегося на лекции:

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Подготовка к практическим занятиям:

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Устный опрос.
2. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
3. Выполнение практических заданий с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома.
4. Подведение итогов занятия.

Работа с литературными источниками:

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к

конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Информационные системы и технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Ю. С. Шевнина, Е. Н. Лукьянова, Ю. А. Лукьянова. – Москва : МИЭТ, 2023. – 172 с. – ISBN 978-5-7256-0999-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/461576> (дата обращения: 17.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Куликова, Н. Н. Информационные системы и технологии в управлении инновационной деятельностью организации : учебно-методическое пособие / Н. Н. Куликова. – Москва : РТУ МИРЭА, 2023. – 86 с. – ISBN 978-5-7339-2036-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/398216> (дата обращения: 17.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Акимова, И. В. Информационные системы : учебное пособие / И. В. Акимова, М. А. Родионов. – Пенза : ПГУ, 2020. – 106 с. – ISBN 978-5-907262-98-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/322676> (дата обращения: 17.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лентяева, Т. В. Управление проектами информатизации. Практикум : учебное пособие / Т. В. Лентяева. – Москва : РТУ МИРЭА, 2022. – 111 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/310991> (дата обращения: 17.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Конституция Российской Федерации. – Текст : электронный // Сайт Президента Российской Федерации. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/constitution>

8.4 Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru/>
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>
5. Документация по Python – URL: [https:// docs.python.org/3/](https://docs.python.org/3/)

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими программными продуктами с открытой лицензией: GanttProject, LibreOffice Calc, LibreOffice Writer, Draw.io (Desktop версия), ProjectLibre, Dia, Mozilla Firefox.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (для компьютерных аудиторий) и Интернет. Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы.