

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 12.08.2025 16:50:08

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины	Б1.В.06 Управление проектами создания интеллектуальных информационных систем
Основная профессиональная образовательная программа	09.04.03 Прикладная информатика программа Искусственный интеллект и большие данные

Квалификация (степень) выпускника магистр

Самара 2025

Содержание

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Управление проектами создания интеллектуальных информационных систем входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Прикладные программные продукты в профессиональной деятельности, Современные проблемы и тренды прикладной информатики, Методы машинного обучения, Языки программирования и библиотеки, Экспертно-аналитическая деятельность в профессиональной сфере, Методы оптимизации, Системы обработки и анализа больших массивов данных, Инструменты анализа данных и машинного обучения, Процесс, стадии и методологии разработки решений на основе искусственного интеллекта

Последующие дисциплины по связям компетенций: Современные методы проектирования систем искусственного интеллекта, Тестирование искусственного интеллекта

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Управление проектами создания интеллектуальных информационных систем в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-2	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен разрабатывать план конфигурационного управления

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления	разрабатывать план конфигурационного управления	навыками разработки плана конфигурационного управления

ПК-3 - Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ

Планируемые	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-------------	--

результаты обучения по программе			
ПК-3	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ	использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ	навыками использования и применения методов научных исследований и инструментария в области управления проектами в области ИТ

ПК-4 - Способен сравнивать фактическое исполнение проекта с планами работ по проекту

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-4	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности исполнения ИТ-проекта, построение планов работ ИТ-проекта	сравнивать фактическое исполнение проекта с планами работ по проекту	навыками исполнения ИТ-проекта, построения планов работ ИТ-проекта

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	25.3/0.7
Занятия лекционного типа	8/0.22
Занятия семинарского типа	12/0.33
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	3.3/0.09
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	192.7/5.35
Курсовой проект	+
Промежуточная аттестация	34/0.94
Вид промежуточной аттестации:	
Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	252
Зачетные единицы	7

заочная форма

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 4
Контактная работа, в том числе:	16/0.44
Занятия лекционного типа	4/0.11
Занятия семинарского типа	8/0.22
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	2/0.06
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа:	202/5.61
Курсовой проект	+
Промежуточная аттестация	34/0.94

Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы Зачетные единицы	252 7

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Управление проектами создания интеллектуальных информационных систем представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
Практич. занятия							
1.	Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	4	6			80	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	4	6			112,7	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Выполнение курсового проекта			3			
	Контроль	34					
	Итого	8	12	3.3	2	192.7	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	лекция	Особенности управления созданием интеллектуальных информационных систем лекция
		лекция	Жизненный цикл проекта. Окружение проекта
2.	Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	лекция	Основные группы процессов управления проектом лекция
		лекция	Основные области знаний управления проектами

	систем		
--	--------	--	--

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	практическое занятие	Сопоставление операционной и проектной деятельности. Проблемы управления проектами
		практическое занятие	Системный подход к управлению проектами. Координация проекта с его средой
		практическое занятие	Методологии, методы и стандарты. Структурирование выгод. Ролевые кластеры. Организационная структура проекта
2.	Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	практическое занятие	Диаграмма Ганта. Диаграмма Парето
		практическое занятие	Анализ рисков
		практическое занятие	Процессы управления

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564520>

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560754>

Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21415-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571328>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ –<https://www.minfin.ru/ru/>)
3. Система профессионального анализа рынка и компаний СПАРК - https://spark-interfax.ru/#_top
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС

	СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	---

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Управление проектами создания интеллектуальных информационных систем:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком << + >>
Текущий контроль	Тестирование	+
	Практические задачи	+
	Оценка курсовых проектов	+
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Планируемые результаты обучения по	Планируемые результаты обучения по дисциплине
------------------------------------	---

программе			
	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Пороговый	Методы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	Анализировать методы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	Навыками выбора наиболее эффективных методов управления проектами создания интеллектуальных информационных систем на этапах их жизненного цикла
Стандартный (в дополнение к пороговому)	этапы жизненного цикла проекта создания интеллектуальных информационных систем, способы формирования альтернативных проектов создания интеллектуальных информационных систем	планировать этапы жизненного цикла проекта создания интеллектуальных информационных систем, эффективно выбирать и анализировать альтернативные варианты проектов создания интеллектуальных информационных систем для достижения намеченных результатов	навыками определения целевых этапов и основных направлений работ, приемами оценки потребностей в ресурсах
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	методы оценки эффективности проекта создания интеллектуальных информационных систем, а также потребности в ресурсах	разрабатывать проекты создания интеллектуальных информационных систем избранной профессиональной сферы	приемами разработки проектов создания интеллектуальных информационных систем

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен разрабатывать план конфигурационного управления

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления	разрабатывать план конфигурационного управления	навыками разработки плана конфигурационного управления
Пороговый	знать элементы конфигурационного управления, элементы системы контроля версий и поддержки конфигурационного	планировать работы в проектах в области ит.	техникой планирования работ проектах в области ит.

	управления		
Стандартный (в дополнение к пороговому)	знать основы контроля версий и поддержки конфигурационного управления. пк	эффективно разрабатывать правила версионности базовых элементов конфигурации в проектах в области ит.	навыками создания правил версионности базовых элементов конфигурации в проектах в области ит
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	знать методы и методики конфигурационного управления, основы контроля версий и поддержки конфигурационного управления..	эффективно планировать проведение работ по совместной разработке плана конфигурационного управления и версионности базовых элементов конфигурации.	навыками разработки плана конфигурационного управления, включающего версионность базовых элементов

ПК-3 - Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ	использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области управления проектами в области ИТ	навыками использования и применения методов научных исследований и инструментария в области управления проектами в области ИТ
Пороговый	теорию и методологию сбора данных и анализа рисков.	осуществлять выбор и эффективно использовать методы и методики оценки рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.	навыками использования научных методов и инструментария при мониторинге рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.
Стандартный (в дополнение к пороговому)	теорию и методологию сбора данных и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.	эффективно использовать методы и методики и инструментарий управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.	приемами анализа и навыками управления рисками при осуществлении проектов в области ит с использованием компьютерных средств.
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	принципы, методы и способы развития теории и методология сбора данных, мониторинга и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.	формировать новые методики сбора данных, мониторинга и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.	навыками развития методов и инструментария в области мониторинга и управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит.

ПК-4 - Способен сравнивать фактическое исполнение проекта с планами работ по проекту

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:
	особенности исполнения ИТ-проекта, построение планов работ ИТ-проекта	сравнивать фактическое исполнение проекта с планами работ по проекту	навыками исполнения ИТ-проекта, построения планов работ ИТ-проекта
Пороговый	теорию и методологию управления ИТ-проектами, информационные технологии управления проектами	применить на практике основы конфигурационного управления сроками и ресурсами ИТ-проекта	навыками определения сроков и ресурсов ИТ-проекта
Стандартный (в дополнение к пороговому)	основы конфигурационного управления сроками и ресурсами ИТ-проекта основы планирования работ и ресурсов проекта	планировать работы и ресурсы ИТ-проекта , разрабатывать плановую документацию	навыками эффективного анализа входных данных, построения прогнозов, разработки плановой документации
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	мониторинг реализации одобренных запросов на изменение, поддержание в актуальном состоянии планов работ по ИТ-проекта	эффективно анализировать входные данные, строить прогнозы, разрабатывать плановую документацию, отслеживать риски, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий ИТ-проекта	построения прогнозов, разработки плановой документации, отслеживания рисков, работы с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий ИТ-проекта

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	УК-2.1, УК-2.2, УК- 2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Оценка практических работ Тестирование Оценка курсовых проектов	Экзамен

2.	Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем	УК-2.1, УК-2.2, УК- 2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК- 3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Оценка практических работ Тестирование Оценка курсовых проектов	Экзамен
----	---	--	---	---------

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1863>

Для успешного развития бизнеса нужна комплексная система управления, объединяющая все аспекты менеджмента. При этом проблемы выбора и порядка внедрения информационной системы могут решаться следующими способами:

- разработка системы собственными силами;
- приобретение универсальной системы или пакета прикладных программ для построения корпоративной информационной системы;
- делегирование функций и полномочий по внедрению информационных технологий внешним организациям (аутсорсинг);
- приобретение новейшего технического обеспечения

2. Приобретение универсальной системы или пакета прикладных программ для построения корпоративной информационной системы является:

- проявлением высокого уровня зрелости организации;
- проявление цивилизованного разделения труда;
- высокорискованными инвестициями для бизнеса

3Привлечение сторонней организации для внедрения информационной системы (аутсорсинг) дает следующие преимущества:

- экономия средств за счет применения решений, ядро которых прошло успешное внедрение в других фирмах;
- профессионализм исполнения;
- сервисная поддержка;
- возможность развития системы в соответствии с усложнением бизнеса.

4.Привлечение сторонней организации для внедрения информационной системы (аутсорсинг)имеет следующие потенциальные опасности:

- потеря возможности развития системы;
- опасность потери информации из-за незнания внутренней структуры данных;
- зависимость сопровождения от благополучия фирмы-исполнителя;
- невозможность развития системы в соответствии с усложнением бизнеса

5. При приобретении программного обеспечения следует анализировать информационные система по следующим показателям:

- сохранение инвестиций;
- надежность;
- возможность роста;
- степень автоматизации различных видов деятельности;

6.При управлении информационными системами сетевое администрирование предназначено для решения следующих групп задачи:

- контроль за работой сетевого оборудования;
- управление функционированием сети в целом – управление ресурсами (учет, контроль использования ресурсов, выставление счетов за использованные ресурсы и ограничение доступа к ним);
- управление конфигурацией, направленное на обеспечение надежного и эффективного функционирования всех компонентов информационной системы;

7. Системное администрирование предполагает (в соответствии со спецификациями ISO) решение следующих задач:

- решение проблемных ситуаций (диагностика, локализация и устранение неисправностей, регистрация ошибок, тестирование);
- управление ресурсами (учет, контроль использования ресурсов, выставление счетов за использованные ресурсы и ограничение доступа к ним);
- управление конфигурацией, направленное на обеспечение надежного и эффективного функционирования всех компонентов информационной системы;
- контроль производительности (сбор и анализ информации о работе отдельных ресурсов, прогнозирование степени удовлетворения потребностей пользователей/приложений, меры по увеличению производительности);
- защита данных (управление доступом пользователей к ресурсам, обеспечение целостности данных и управление их шифрованием).

8. При управлении информационными системами сетевое администрирование НЕ предназначено для решения следующих групп задач:

- управление ресурсами (учет, контроль использования ресурсов, выставление счетов за использованные ресурсы и ограничение доступа к ним)
- контроль за работой сетевого оборудования
- управление функционированием сети в целом

9. Системное администрирование НЕ предполагает (в соответствии со спецификациями ISO) решение следующих задач:

- защита данных (управление доступом пользователей к ресурсам, обеспечение целостности данных и управление их шифрованием)
- управление конфигурацией, направленное на обеспечение надежного и эффективного функционирования всех компонентов информационной системы
- управление функционированием сети в целом
- решение проблемных ситуаций (диагностика, локализация и устранение неисправностей, регистрация ошибок, тестирование)

10. Концепция динамического администрирования соответствует тенденции – переноса акцентов администрирования на контроль за отдельными ресурсами

- переноса акцентов администрирования на контроль за группами ресурсов
- переноса акцентов администрирования на контроль рабочими характеристиками ИС
- переноса акцентов администрирования на максимальное удовлетворение запросов конечных потребителей информационных технологий

11. Укажите правильные утверждения.

-В настоящее время системный администратор не обязан иметь формальное описание тех услуг, которые ИТ-отдел обязан предоставить конкретному пользователю.

- На современном этапе развития информационных технологий характерна бизнесориентированность всех процедур, связанных с управлением ИТ-услугами

- Системный администратор обязан разрабатывать формальное описание тех услуг, которые ИТотдел предоставляет конкретному пользователю

- Системный администратор обязан предоставлять средства измерения параметров сервисов в реальном времени для пользователей.

12. Задачи управления информационными системами должны обеспечивать:

- интеграцию системы в вычислительную среду любого размера и топологии;
- унифицированное управление вычислительными ресурсами;
- управление конфигурациями: создание базы данных, отслеживание и контролирование всех объектов ИТ-инфраструктуры;
- основанную на промышленных стандартах среду, поддерживающую все лидирующие платформы, базы данных, системы, Интернет и приложения

13. Задачи управления информационными системами должны обеспечивать:

- исчерпывающие решения по управлению вычислениями
- как для настоящего момента, так и в расчете на будущий рост ваших сетей;
- управление инцидентами: регистрация и обработка инцидентов, поступающих от

автоматических систем обнаружения сбоев в ИТ-инфраструктуре в определяемом приоритетами порядке;

- управление проблемами: анализ инцидентов и обращений пользователей для выяснения корневой причины неполадки или для выявления структурных проблемы в ИТ-инфраструктуре;
- управление изменениями: планирование, согласование, предварительная оценка, контроль реализации изменений в ИТ-инфраструктуре.;

14. Уровни обслуживания определяются следующими характеристиками::

- верхнее ограничение на время отклика Web-сервера
- нижнее ограничение на время отклика сервера базы
- максимальная пропускная способность Web-сервера
- минимальная готовность системы

15. Задание ТЗ_15 Служба Help Desk информационной системы организации это:

- Служба управления прецедентами
- Служба поддержки пользователей
- Служба управления релизами
- Служба управления конфигурациями

16. Сервисная ориентация определяет подход к взаимодействию ИТ-отдела и бизнесподразделений, при котором . . .

- ИТ-отдел предоставляет системы, программы, модули и т.п.
- ИТ-отдел предоставляет прикладное программное обеспечение
- ИТ-отдел предоставляет компьютерные системы и коммуникационное оборудование
- ИТ-отдел предоставляет бизнес-подразделениям услуги в сфере ИТ

17. В процессной модели ИТIL на уровне инфраструктуры реализуются следующие процессы:

- дизайн и планирование;
- распространение;
- техническая поддержка;
- управление конфигурацией.

18. В процессной модели ИТIL на уровне предоставления услуг реализуются следующие процессы:

- управление уровнем обслуживания
- финансовое управление ИТ-услугами
- управление готовностью.
- управление непрерывностью обслуживания

19. В процессной модели ИТIL на уровне поддержки услуг реализуются следующие процессы:

- управление инцидентами
- управление проблемами
- управление готовностью
- управление изменениями

20. Основная задача процесса Управления инцидентами состоит в следующем:

- скорейшее восстановление услуг на согласованном уровне в случае сбоя
- минимизация перебоев в предоставлении услуг
- оптимизация управления изменениями ИТ-инфраструктуры
- анализе изменений с точки зрения предоставления услуг

Практические задачи

Раздел дисциплины	Задачи
-------------------	--------

Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем

Задание 1

Согласно приведенным в таблице 2 пунктам сделайте сопоставление операционной и проектной деятельности предприятия. Результаты сопоставления предоставьте в виде таблицы 2.

Таблица 2

Сопоставление операционной и проектной деятельности предприятия

№	Ряд сопоставлений	Операционная деятельность	Проектная деятельность
1.	Степень регламентации операций		
2.	Опорная организационная структура		
3.	Длительность		
4.	Связь со стратегией предприятия		
5.	Характерный результат		

Задание 2

Опираясь на собственное представление по проблемам управления проектами по внедрению информационных систем и/или существующего практического опыта участия в аналогичных проектах укажите не менее трех существенных причин неудач ИТ-проектов и предложите несколько способов предотвращения и исключения данных неудач. Результаты представьте в виде таблицы 3.

Таблица 3

Причины неудач ИТ-проектов и действия по их предотвращению и исключению

№	Причины неудач проектов	Действия по предотвращению (проактивные)	Действия по исключению последствий (реактивные)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Задание 3

Для предоставления системного подхода к управлению проектами внедрения ИС, правильной организации и координации необходимых проектных работ руководство предприятия выработало постановление о разработке и внедрении процедуры, которая обеспечивает интеграцию процессов управления проектами. Для этого необходимо подготовить предложения по данному вопросу согласно предложенному плану.

- Необходимые мероприятия, которые позволят обеспечить интеграцию процессов на всех этапах выполнения проекта?
- Какова ориентировочная оценка затрат для осуществления данных предложений?
- Необходимые документы, которые надлежит разрабатывать для обеспечения интеграции?
- Необходимые инструменты и методы, которые позволят обеспечить управление процессом интеграции проекта?

Задание 1

Установлено, что сокращение эффективности проектов внедрения связано с несовместимостью или конфликтностью основных компонентов среды (структура организации, уровень знакомства будущих пользователей и членов команды проекта с применяемыми технологиями, конкуренция за ресурсы предприятия с прочими проектами, региональная и национальная специфика: контрагенты предприятия, региональные постановления и распоряжения, общая культура ведения предпринимательской деятельности) с их целями, организацией и методами управления.

Выработайте перечень отдельных работ, которые направлены на обеспечение координации проекта с его средой в области показанных задач. Заполните таблицу 4.

Таблица 4

Перечень отдельных работ

№	Задачи управления проектами	Работы, направленные на действующих лиц	Работы, направленные на ключевые факторы
1.	Определение проекта		
2.	Организация и формирование команды проекта		
3.	Создание планов, расписаний и бюджета		
4.	Авторизация работ и начало исполнения		
5.	Контроль исполнения планов, расписания, бюджета и т.п.		
6.	Оценка хода работ и руководство проектом		
7.	Закрытие проекта		

Задание 2

Предоставьте формальное определение методологии, метода и стандарта. Подберите примеры методологий, методов и стандартов в разрезе предметных областей, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Примеры методологий, методов и стандартов

№	Область знаний	Методология	Метод	Стандарт
1.	Управление бизнес-процессами			
2.	Управление проектами			
3.	Проведение ТЭО			
4.	Проектирование информационных систем			
5.	Моделирование бизнес-процессов			

Традиционно основной целью подготовки технико-экономического обоснования (ТЭО) ИТ-проекта является получение финансирования на реализацию соответствующей инициативы. Кроме того, корректно составленное ТЭО может решать следующие задачи:

- приоритет проектов в условиях ограниченных ресурсов;
- установление совокупности организационно-технологических мероприятий по обеспечению заявленных успехов от реализации проекта;
- обеспечение заинтересованности руководителей предпринимательских подразделений в проекте;
- выработка основания для оценки соответствия результатов проекта и изначальных планов.

Наряду с обозначенными задачами ТЭО возможно включение входной информации в устав проекта, рассматриваемый как основной документ интегрированного управления проектом. Для того чтобы ТЭО обеспечивал качественную входную информацию, рекомендуется структурировать информацию о выгодах ИТ-проекта таким образом (см. таблицу 6).

Таблица 6

Матрица структурирования выгод ИТ-проекта

		Характер воздействия на предпринимательскую деятельность		
		Создание новых возможностей	Повышение эффективности операций	Отказ от операций
Степень определенности	Денежные			
	Количественные			
	Измеримые			
	Качественные			

В соответствии с предлагаемым подходом выгоды в области предпринимательства можно систематизировать по двум факторам:

- 1) характеру воздействия на предприятие,
- 2) степени определенности идентифицированных выгод.

В результате, любая выгода по проекту размещается «на пересечении» соответствующих значений этих двух факторов. Использование матрицы структурирования выгод начинается с определения характера воздействия на предприятие всякой выгоды. Установлены три типа воздействия:

1. Создание новых возможностей: функциональность информационной системы, ранее не доступная компании, ее контрагентам или иным заинтересованным сторонам.

2. Повышение эффективности операций: функциональность новой информационной системы позволяет выполнять существовавшие до нее операции гораздо более эффективно.

3. Отказ от операций: информационная система позволяет отказаться от выполнения операций, утративших свою актуальность для бизнеса компании в связи с изменением бизнес-процессов.

После определения характера воздействия необходимо классифицировать каждую бизнес-выгоду по степени определенности: наблюдаемые (качественные), измеримые, количественные, финансовые.

В соответствии с требованиями к уставу проекта необходимо создать устав проекта внедрения автоматизированной системы управления «Первый вуз Алтая» согласно описанным условиям в проблемной ситуации.

На основе материалов *проблемной ситуации*, необходимо выделить группы участников проекта, произвести предварительный анализ воздействия произвольной группы на результаты проекта, используя таблицу 7. Далее, определив степень участия каждой из этих групп в проекте, необходимо предложить меры по сотрудничеству с ними, заполнив таблицу 9.

Таблица 9

Меры по взаимодействию с участниками проекта

Группа участников	Роль в проекте	Обоснование	Мероприятия

Модель проектной группы в методологии MSF предусматривает выполнение работ проекта представителями соответствующих ролевых кластеров, представленных в таблице 10.

Таблица 10

Ведущие ролевые кластеры

Ведущие ролевые кластеры

Веха	Ведущие ролевые кластеры
Концепция утверждена	Управление продуктом
Планы проекта утверждены	Управление программой
Разработка завершена	Разработка, удовлетворение потребителя
Готовность решения утверждена	Тестирование, управление выпуском
Внедрение завершено	Управление выпуском

В целом члены команды могут выполнять несколько ролей. По ряду причин одни ролевые кластеры могут быть совмещены, иные же объединять не рекомендуется. Заполните пустые ячейки в таблице 11, используя предложенные ниже обозначения, и обоснуйте ваше решение:

- + допустимо;
- +/- нежелательно;
- нельзя.

Таблица 11

Совмещение ролевых кластеров

	Управление продуктом	Управление программой	Разработка	Тестирование	Удовлетворение потребителя	Управление выпуском
Управление продуктом						
Управление программой						
Разработка						
Тестирование						
Удовлетворение потребителя						
Управление выпуском						

Задание 1

Используя значения критериев, приведенные в таблице 12, укажите в пустых полях таблицы 13 значения, обуславливающие применение того или иного типа организационной структуры.

Задание 2

Какой из типов организационной структуры в большей мере подходит для проблемной ситуации. Ответ обоснуйте.

Таблица 12

Критерии организационной структуры проекта

Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем

критерии выбора	Функциональная	Матричная	Проектная
Решение проекта			
Сложность			
Продолжительность			
Масштаб			
Важность			

Цель работы: Изучение построения диаграммы Гантта для элементарных проектов с помощью электронной таблицы MS Excel.

Постройте с помощью MS Excel для следующего проекта (см. таблицу 16) диаграммы Гантта.

1. Рассчитайте даты окончания этапов работ по формуле:

$$\text{Дата окончания} = \text{Дата начала} + \text{Срок реализации} - 1$$

2. Создайте диаграмму Гантта стандартными средствами MS Excel.
3. Создайте диаграмму Гантта с помощью условного форматирования.
4. Оформите отчет о лабораторной работе.

- Титульный лист (с указанием названия кафедры, названия дисциплины, ФИО и номера группы студента, ФИО преподавателя).
- Название лабораторной работы.
- Цель лабораторной работы.

- Таблица *Этапы работ проекта «Разработка аналитического приложения»* с рассчитанными датами окончания этапов проекта.

- Две диаграммы Гантта, построенные разными методами.

- Описание диаграмм с указанием их достоинств и недостатков.
- Выводы.

Задание № 1

Установите для *проблемной ситуации* проектную команду. Объедините членов команды с соответствующими компетенциями в ролевые группы. Постройте иерархическую структуру подотчетности и укажите обязанности каждой из выделенных групп/ролей, для этого воспользуйтесь матрицей ответственности (RACI).

Задание

Создайте для *проблемной ситуации* укрупненный календарный план проекта. В качестве примерного перечня проектных работ используйте материалы лекций, а набор ролей формируйте на основе ресурсного плана проекта, разработанного в практической работе №7.

При разработке расписания менеджером проекта были последовательно выполнены следующие действия:

- 1) на основании нижнего уровня иерархической структуры работ составлен перечень операций

		<p>Задание 1. Качественный анализ рисков</p> <p>На этапе планирования, ранее, руководителем проекта были определены следующие риски, а также экспертным методом установлены вероятность и последствия их наступления (см. таблицу 34).</p> <p style="text-align: right;">Таблица 34</p> <p style="text-align: center;">Матрица описания рисков на этапе планирования</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">№</th> <th style="width: 65%;">Описание риска</th> <th style="width: 15%;">Вероятность наступления</th> <th style="width: 15%;">Последствие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (А)</td> <td>Отсутствие или несвоевременное выделение необходимого количества специалистов заказчика требуемой квалификации для выполнения работ</td> <td>20%</td> <td>Задержка даты завершения проекта на 1.4 месяца</td> </tr> <tr> <td>2 (В)</td> <td>Некорректная настройка системы (несоответствие первоначальным требованиям)</td> <td>20%</td> <td>Отказ представителей компании BigCo акцептовать выполненные работы</td> </tr> <tr> <td>3 (С)</td> <td>Сопротивление конечных пользователей, саботаж проектных работ и неприятие результатов проекта</td> <td>50%</td> <td>Увеличение стоимости проекта на €300 тыс.</td> </tr> </tbody> </table> <p>На выполнение проекта отводится 14 месяцев. Объем денежных средств, выделенных компанией на реализацию проекта, составляет €2 млн. Кроме того, на этапе планирования экспертами для всего проекта была разработана эталонная шкала оценки влияния рисков (таблица 35).</p> <p style="text-align: right;">Таблица 35</p> <p style="text-align: right;">Таблица 35</p> <p style="text-align: center;">Шкала оценки влияния рисков</p> <p style="text-align: center;">Шкала оценки влияния рисков</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Количественная характеристика → Объект влияния ↓</th> <th style="width: 15%;">Очень низкое</th> <th style="width: 15%;">Низкое</th> <th style="width: 15%;">Умеренное</th> <th style="width: 15%;">Высокое</th> <th style="width: 15%;">Очень высокое</th> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,1</td> <td>0,2</td> <td>0,4</td> <td>0,8</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Стоимость</td> <td>Незначительное увеличение</td> <td>Увеличение <5%</td> <td>Увеличение 5-10%</td> <td>Увеличение 11-20%</td> <td>>20% увеличение</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Сроки</td> <td>Незначительное увеличение</td> <td>Увеличение сроков <5%</td> <td>Увеличение 5-10%</td> <td>Увеличение 11-20%</td> <td>>20% увеличение</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Качество</td> <td>Изменения незаметны</td> <td>Незначительны с изменения</td> <td>Изменения не требуют согласования</td> <td>Неприемлемое для клиента изменение</td> <td>Достижение конечных результатов невозможно</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Выстройте матрицу вероятности и последствий риска. Применяя шкалу оценки влияния риска, выделите на матрице 3 ранга воздействия: низкое, среднее и высокое.</p> <p>2. Применяя шкалу оценки влияния риска, отобразите на матрице вероятностей и последствий указанные риски и определите их приоритетность.</p>	№	Описание риска	Вероятность наступления	Последствие	1 (А)	Отсутствие или несвоевременное выделение необходимого количества специалистов заказчика требуемой квалификации для выполнения работ	20%	Задержка даты завершения проекта на 1.4 месяца	2 (В)	Некорректная настройка системы (несоответствие первоначальным требованиям)	20%	Отказ представителей компании BigCo акцептовать выполненные работы	3 (С)	Сопротивление конечных пользователей, саботаж проектных работ и неприятие результатов проекта	50%	Увеличение стоимости проекта на €300 тыс.	Количественная характеристика → Объект влияния ↓	Очень низкое	Низкое	Умеренное	Высокое	Очень высокое	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	Стоимость	Незначительное увеличение	Увеличение <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	>20% увеличение	Сроки	Незначительное увеличение	Увеличение сроков <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	>20% увеличение	Качество	Изменения незаметны	Незначительны с изменения	Изменения не требуют согласования	Неприемлемое для клиента изменение	Достижение конечных результатов невозможно
№	Описание риска	Вероятность наступления	Последствие																																												
1 (А)	Отсутствие или несвоевременное выделение необходимого количества специалистов заказчика требуемой квалификации для выполнения работ	20%	Задержка даты завершения проекта на 1.4 месяца																																												
2 (В)	Некорректная настройка системы (несоответствие первоначальным требованиям)	20%	Отказ представителей компании BigCo акцептовать выполненные работы																																												
3 (С)	Сопротивление конечных пользователей, саботаж проектных работ и неприятие результатов проекта	50%	Увеличение стоимости проекта на €300 тыс.																																												
Количественная характеристика → Объект влияния ↓	Очень низкое	Низкое	Умеренное	Высокое	Очень высокое																																										
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8																																										
Стоимость	Незначительное увеличение	Увеличение <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	>20% увеличение																																										
Сроки	Незначительное увеличение	Увеличение сроков <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	>20% увеличение																																										
Качество	Изменения незаметны	Незначительны с изменения	Изменения не требуют согласования	Неприемлемое для клиента изменение	Достижение конечных результатов невозможно																																										

Примерная тематика курсовых проектов

Управление проектом создания коммерческих экспертных систем.

2. Управление проектом создания прогнозной системы продаж.

3. Управление проектом создания ЭС внутреннего аудита в организации.

4. Управление проектом создания информационной системы поддержки принятия решений в финансовом анализе.

5. Управление проектом создания ЭС для оценки инвестиционных проектов.

6. Управление проектом создания банковской информационной системы.

7. Управление проектом создания подсистемы оценки эффективности инвестиционных проектов в интеллектуальной системе управления предприятием.

8. Управление проектом создания системы управления маркетингом в торгово-производственной фирме.

9. Управление проектом создания системы мониторинга технологического процесса в управлении производством.

10. Управление проектом создания интеллектуальной системы анализа фондового рынка.

11. Управление проектом создания системы прогнозирования с использованием нейронных сетей.

12. Управление проектом создания системы управления инвестиционным портфелем на основе генерации и анализа гипотез с использованием Байесовского подхода.

13. Управление проектом создания интеллектуальной технологии Интернет-маркетинга.

14. Управление проектом создания мультиагентных технологий в интеллектуальной информационной системе.

15. Риск-анализ инвестиционного портфеля на основе нечеткой логики.

16. Управление проектом создания интеллектуальной системы планирования.
17. Управление проектом создания интеллектуальной системы управления производственными процессами.

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	. Вопросы
<p>Аспекты управления проектами создания интеллектуальных информационных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сервис ИТ в деятельности службы ИС. 2. Функциональные области управления службой ИС. 3. Организационная структура службы ИС. Плоская структура службы ИС 4. Организационная структура службы ИС. Развернутая структура службы ИС. 5. Организационная структура службы ИС. Дивизиональная структура службы ИС. 6. Функции службы ИС и параметры сервиса ИТ. 7. Процессы службы ИС и преодоление ограничений функционального подхода. 8. ITIL/ITSM – концептуальная основа процессов службы ИС. Проект ITIL. 9. Модель ITIL/ITSM в целом. 10. Блок процессов предоставления сервисов. Общая характеристика. 11. Процесс управления уровнем сервиса. 12. Процесс управления финансами службы ИС. 13. Процесс управления мощностями. 14. Процесс управления доступностью. 15. Процесс управления непрерывностью предоставления сервисов ИТ. 16. Процесс управления безопасностью. 17. Блок процессов сопровождения сервисов. Общая характеристика. 18. Процесс управления инцидентами. 19. Процесс управления проблемами. 20. Процесс управления изменениями. 21. Процесс управления конфигурацией. 22. Процесс управления релизами. 23. Размер организации и применимость модели ITIL/ITSM
<p>Процессы управления проектами создания интеллектуальных информационных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соглашение об уровне сервиса как основа управления сервисами ИТ. 2. Система формальных соглашений и процедур в управлении сервисами ИТ. 3. Соглашение об уровне сервиса в системе соглашений и процедур службы ИС. 4. Экономическое значение СУС и ITIL/ITSM в целом для службы ИС и организации. 5. Измерение результативности службы ИС и сбалансированная система показателей. 6. Жизненный цикл информационной системы. 7. Невидимые затраты на информационную инфраструктуру. 8. Неконтролируемые затраты на информационную инфраструктуру. 9. Выявление затрат — совокупная стоимость владения. 10. ССВ для бизнеса и сервисы ИТ 11. Соглашение об уровне сервиса. 12. Соглашение об уровне сервиса ИТ и методика ее расчета. 13. Модель учета себестоимости сервисов ИТ на основе методики ЗВД. 14. Методики определения количественных соотношений между

	<p>потреблением ресурсов, объемом видов деятельности и количеством получаемых единиц объекта затрат.</p> <p>15.Методика определения затрат по сервисам ИТ.</p> <p>16.Решение ИТ – расширение модели себестоимости сервиса ИТ.</p> <p>17.Технологический предел и время жизни ИТ-решения.</p> <p>18.Затраты на протяжении жизненного цикла ИТ-решения.</p> <p>19.Расширенная ВД-модель в целом. Двухшаговая ВД-модель.</p> <p>20.Уровни зрелости предприятий по модели СММ/СММІ .</p> <p>21.Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры» по модели компании Gartner.</p> <p>22.Профили предприятий для оптимизации ИТ-инфраструктуры, разработанные компанией IBM .</p> <p>23.Модель зрелости ИТ-инфраструктуры, разработанная Microsoft.</p> <p>24.Состав библиотеки документов Microsoft Operations Framework.</p> <p>25.Модель процессов эксплуатации и функции управления услугами MOF.</p> <p>26.Квадрант «Эксплуатация» модели MOF.</p> <p>27.Дисциплина управления рисками эксплуатации модели MOF</p>
--	--

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
«хорошо»	Стандартный УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
«удовлетворительно»	Пороговый УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне