

Документ подписан в системе ИС: Университет (000001802)
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 04.08.2026 13:29:52
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная информатика и защита информации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 8 з.е.
в академических часах: 288 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат технических наук Ахмадуллин Ф. Р.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- Получение знаний о проектировании информационных систем на различных стадиях и этапах жизненного цикла;;
- Знакомство обучающихся с практикой применения новейших информационных технологий в области проектирования информационных систем, применения современных методов и средств проектирования;;
- Формирование навыков самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.2 Анализирует вероятные последствия собственных действий в ситуациях социального взаимодействия и в рамках командной работы, а также осуществляет эффективное социальное взаимодействие с минимальными рисками

Знать:

УК-3.2/Зн1 Особенности социального взаимодействия и командной работы

УК-3.2/Зн2 Основы социальной психологии и групповой динамики, теорию коммуникацию и конфликтологию

Уметь:

УК-3.2/Ум1 Осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.2/Ум2 Проводить предварительную оценку социальных последствий своих действий, выбирать адекватные стратегии взаимодействия в зависимости от контекста (команда, клиент, партнёр), целей и особенностей собеседников, включая адаптацию стиля коммуникации под аудиторию.

Владеть:

УК-3.2/Нв1 Навыками командной работы

УК-3.2/Нв2 Инструментами анализа социальных рисков, техниками эффективной коммуникации, навыками работы с цифровыми инструментами для координации командной работы (мессенджеры, таск трекеры, платформы для совместной работы) с соблюдением норм цифровой этики и минимизацией коммуникационных рисков.

ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Типовые информационные системы (ИС) и их архитектурные особенности, принципы прототипирования, жизненный цикл ИС, этапы разработки и сопровождения, место прототипирования в этих процессах.

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Анализировать требования заказчика и формировать на их основе прототип, проектировать и реализовывать прототип на базе типовой ИС.

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками работы с типовыми ИС и их конфигурационными инструментами.

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Языки программирования, релевантные для разработки ИС, основы моделирования и анализа бизнес процессов, нормативные и отраслевые требования, влияющие на автоматизацию.

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 • формализовать требования к автоматизации бизнес процессов и преобразовывать их в технические задания и спецификации

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Практическими навыками разработки на одном или нескольких языках программирования в рамках выбранного стека технологий, инструментами и средами разработки, методами анализа и моделирования бизнес процессов для последующей автоматизации.

ПК-2 Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС

Знать:

ПК-2.1/Зн1 • виды, методы и уровни верификации ИС, метрики качества и критерии приёмки результатов верификации), инструменты и среды для автоматизации верификации и тестирования.

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Анализировать требования к ИС и выявлять критерии верифицируемости, выполнять верификацию ИС вручную и с применением автоматизированных средств.

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Техниками коммуникации и презентации результатов верификации, методологиями разработки и сопровождения ИС.

ПК-3 Способен управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций

ПК-3.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ, организует исполнение работ проекта в соответствии с трудовым заданием

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Основы управления ИТ проектами, ключевые фазы жизненного цикла проекта, базовые принципы оценки трудоёмкости, сроков и ресурсов.

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Иницировать ИТ проект, декомпозировать цели проекта на задачи и подзадачи, выстраивать иерархическую структуру работ и определять логические зависимости между ними, оценивать трудозатраты, сроки и необходимые компетенции для выполнения работ.

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Инструментами планирования и контроля проектов для постановки задач, отслеживания сроков и формирования отчётов.

ПК-3.2 Осуществляет мониторинг хода выполнения работ проекта в области ИТ, применяет корректирующие управленческие воздействия в рамках установленных регламентов организации

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Методологии управления ИТ проектами, регламенты и стандарты организации методы и инструменты мониторинга.

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Организовывать регулярный сбор данных о статусе работ, сопоставлять фактическое исполнение с планом, диагностировать причины отклонений.

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Инструментами управления проектами и задачами, навыками визуализации данных, техниками приоритизации и оценки задач.

ПК-3.3 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием

Знать:

ПК-3.3/Зн1 Нормативно-методическую базу управления рисками в ИТ-проектах, классификацию ИТ-рисков, методы и инструменты оценки рисков, процессы мониторинга и отчётности по рискам.

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Идентифицировать риски в ИТ-проекте, оценивать риски по установленным критериям, разрабатывать план управления рисками, интегрировать управление рисками в жизненный цикл ИТ-проекта, организовывать и проводить мониторинг рисков.

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Инструментами и шаблонами управления рисками, методами визуализации рисков, практикой интеграции управления рисками в процессы ИТ-разработки.

ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений

ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС

Знать:

ПК-4.1/Зн1 Методологии и техники выявления требований, классификацию требований к ИС, принципы и стандарты документирования требований, основы концептуального и логического проектирования ИС, нотации и инструменты моделирования.

Уметь:

ПК-4.1/Ум1 Выявлять и структурировать требования к системе, анализировать и валидировать требования, формировать спецификации требований, проектировать концептуальную модель ИС, выполнять логическое проектирование ИС, моделировать процессы и поведение системы.

Владеть:

ПК-4.1/Нв1 Инструментами моделирования и проектирования, практиками работы с изменениями требований, техниками презентации и защиты проектных решений, навыками междисциплинарного взаимодействия.

ПК-4.2 Сопровождает разработанные проектные решения и требования к ИС

Знать:

ПК-4.2/Зн1 Нормативно-методическую базу сопровождения проектных решений и требований, методологии и практики управления изменениями в проектных решениях, жизненный цикл информационной системы и этапы сопровождения, инструментальные средства сопровождения требований и проектных решений.

Уметь:

ПК-4.2/Ум1 Актуализировать проектные решения и требования в соответствии с изменениями бизнес-потребностей, техническими ограничениями или результатами тестирования; проводить анализ влияния изменений на связанные требования, проектные решения, архитектуру и смежные системы; формировать отчёты по результатам анализа; формировать и оформлять документацию по изменениям; работать с инструментами управления требованиями и задачами.

Владеть:

ПК-4.2/Нв1 Навыками эффективной коммуникации; методами оценки трудоёмкости и рисков при внесении изменений в проектные решения и требования, навыками подготовки обоснований для приоритизации изменений; подходами к обеспечению целостности и актуальности базы знаний проекта; базовыми навыками моделирования и визуализации проектных решений.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Проектирование информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8, 9.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1 - Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС	Встроенные языки программирования, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Моделирование процессов и систем, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Управление информационной безопасностью, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Разработка профессиональных приложений

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Встроенные языки программирования, Интеллектуальные информационные системы, Методы и средства защиты информации, Организация вычислительных процессов, Основы алгоритмизации и программирования, Программно-аппаратная защита информации, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Современные технологии и языки программирования, Современные цифровые технологии управления предприятием, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Разработка профессиональных приложений
ПК-2 - Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС		
ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Компьютерная экспертиза, Моделирование процессов и систем, Правовая защита информации, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Управление информационной безопасностью, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Цифровая культура в профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3 - Способен управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций		

ПК-3.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ, организует исполнение работ проекта в соответствии с трудовым заданием	Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.2 Осуществляет мониторинг хода выполнения работ проекта в области ИТ, применяет корректирующие управленческие воздействия в рамках установленных регламентов организации	Облачные технологии и услуги, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Технологии защищенного документооборота, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.3 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием	Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика
ПК-4 - Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений		
ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Встроенные языки программирования, Интеллектуальные информационные системы, Компьютерная экспертиза, Методы и средства защиты информации, Моделирование процессов и систем, Организационная защита информации, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Современные цифровые технологии управления предприятием, Специализированные ИТ в правоохранительной деятельности, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Цифровая культура в профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика

ПК-4.2 Сопровождает разработанные проектные решения и требования к ИС	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Криптографическая защита информации, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Облачные технологии и услуги, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Проектный практикум, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Техническая защита информации, Технологии защищенного документооборота, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.2 Анализирует вероятные последствия собственных действий в ситуациях социального взаимодействия и в рамках командной работы, а также осуществляет эффективное социальное взаимодействие с минимальными рисками	Адаптация лиц с ОВЗ, Командообразование и работа в команде, Общественный проект "Обучение служением"	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Восьмой семестр	144	4	4		2	2		0,15	121,85	Зачет
Девятый семестр	144	4	4	2	2		2	0,3	103,7	Экзамен
Всего	288	8	8	2	4	2	2	0,45	225,55	52

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа

Раздел 1. Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	125,85		2	2	121,85
Тема 1.1. Понятие о проектировании ИС, технологии проектирования. Инструментальные средства разработки ПО ИС. Управление разработкой ИС	125,85		2	2	121,85
Раздел 2. Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	107,7	2	2		103,7
Тема 2.1. Архитектура распределенных ИС	107,7	2	2		103,7

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС	Тестирование	Зачет Экзамен
2	Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии	Тестирование	Зачет Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Технологии проектирования информационных систем: этапы и содержание работ. Объектно-ориентированный подход к разработке ПО ИС тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один правильный ответ Какой из перечисленных стилей лидерства наиболее эффективен для команды разработчиков информационных систем, нацеленной на инновации? а) Авторитарный; б) Демократический; в) Либеральный; г) Бюрократический		УК-3
	Ответ: б		
2	Выберите один правильный ответ Какая роль в команде отвечает за координацию работы, распределение задач и контроль сроков при проектировании информационной системы? а) Аналитик; б) Разработчик; в) Проект-менеджер; г) Тестирующий.		УК-3
	Ответ: в		
3	Выберите один правильный ответ Что из перечисленного является ключевым фактором успешного взаимодействия в распределенной команде разработчиков? а) Отсутствие регулярных встреч; б) Использование инструментов совместной работы (Jira, Trello и т.д.); в) Минимизация обратной связи между участниками; г) Работа без четкого ТЗ.		УК-3

	Ответ:	б	
4	Выберите один правильный ответ Какой метод разрешения конфликтов наиболее эффективен в команде при проектировании ИС? а) Игнорирование проблемы; б) Компромисс с учётом интересов всех сторон; в) Принуждение к принятию решения руководителя; г) Перекалывание ответственности на другого члена команды.		УК-3
	Ответ:	б	
5	Выберите один правильный ответ 5. Что является основной целью ретроспектив (retrospective) в Agile командах? а) Поиск виноватых в задержках проекта; б) Анализ проделанной работы и поиск путей улучшения процессов; в) Формальное закрытие спринта без обсуждения; г) Составление отчётов для заказчика.		УК-3
	Ответ:	б	
6	Установите соответствие Соотнесите роли в команде разработки ИС с их основными обязанностями: Роль		

16	Выберите один правильный ответ Какой этап следует сразу после этапа сбора требований при разработке информационной системы? а) Проектирование архитектуры системы б) Написание кода в) Тестирование г) Внедрение	ПК-1
	Ответ: а	
17	Выберите один правильный ответ Какая модель жизненного цикла ИС предполагает последовательное выполнение этапов без возврата к предыдущим стадиям? а) Итерационная б) Спиральная в) Каскадная г) Agile	ПК-1
	Ответ: в	
18	Выберите один правильный ответ Что такое прототип ИС? а) Окончательная версия системы б) Упрощённая рабочая модель системы для демонстрации функционала в) Документ с требованиями к системе г) План тестирования системы	ПК-1
	Ответ: б	
19	Выберите один правильный ответ Какой инструмент используется для визуального моделирования бизнес процессов? а) Microsoft Excel б) BPMN в) Notepad++ г) Paint	ПК-1
	Ответ: б	
20	Выберите один правильный ответ Что является основной целью модульного тестирования? а) Проверка всей системы целиком б) Проверка взаимодействия между модулями в) Проверка корректности работы отдельных компонентов кода г) Проверка пользовательского интерфейса	ПК-1
	Ответ: в	
21	Установите соответствие Соотнесите этапы разработки ИС с их описанием: Этап	

27	Укажите единственно верный вариант ответа Набор инструкций, написанных на языке программирования, который задаёт компьютеру алгоритм действий для решения определённой задачи – это ...		ПК-1
	Ответ:	Программный код	
28	Укажите единственно верный вариант ответа Структурированный, измеряемый набор действий, который преобразует ресурсы организации (вход) в конечный продукт или услугу (выход), имеющие ценность для клиента или рынка - это...		ПК-1
	Ответ:	Бизнес-процесс	
29	Укажите единственно верный вариант ответа Процесс планирования, организации, мотивации и контроля ресурсов и процессов внутри компании для достижения её стратегических целей. В этом случае и субъект, и объект управления — люди: руководители воздействуют на сотрудников, чтобы добиться нужных результатов – это...		ПК-1
	Ответ:	Организационное управление	
30	Укажите единственно верный вариант ответа Задача, которую можно и целесообразно перевести под контроль программных инструментов или технических систем, чтобы выполнять её без постоянного участия человека на основе заранее заданных правил и алгоритмов – это...		ПК-1
	Ответ:	Автоматизирующая задача	

2. Архитектурный подход к проектированию ИС. Методологии тестирования

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
	Правильный ответ (ключ ответа)		
1	Выберите один правильный ответ Какой этап предшествует разработке технического задания в процессе проектирования информационной системы? а) Внедрение системы; б) Формирование требований к системе; в) Тестирование модулей; г) Сопровождение системы.		ПК-3
	Ответ:	б	
2	Выберите один правильный ответ Какая модель жизненного цикла ИС предполагает последовательное выполнение этапов без возврата на предыдущие стадии? а) Итерационная; б) Спиральная; в) Каскадная (водопадная); г) Agile.		ПК-3
	Ответ:	в	
3	Выберите один правильный ответ Что такое прототип ИС? а) Окончательная версия системы б) Упрощённая рабочая модель системы для демонстрации функционала в) Документ с требованиями к системе г) План тестирования системы		ПК-3
	Ответ:	б	
4	Выберите один правильный ответ Какой инструмент используется для визуального моделирования бизнес процессов? а) Microsoft Excel б) BPMN в) Notepad++ г) Paint		ПК-3
	Ответ:	б	
5	Выберите один правильный ответ Что является основной целью модульного тестирования? а) Проверка всей системы целиком б) Проверка взаимодействия между модулями в) Проверка корректности работы отдельных компонентов кода г) Проверка пользовательского интерфейса		ПК-3
	Ответ:	в	
6	Установите соответствие Установите соответствие между этапами жизненного цикла информационной системы и их результатами:		ПК-3
	Этап	Результат	
	1. Предпроектное обследование 2. Техническое проектирование 3. Рабочее проектирование	А. Рабочая документация, готовые модули системы Б. Концепция системы, технико-экономическое обоснование В. Технический проект, архитектура системы	
	Ответ:	1 — Б, 2 — В, 3 — А.	
7	Установите соответствие Установите соответствие между типами требований к информационной системе и их примерами:		ПК-3
	Тип требования	Пример	
	1. Функциональные требования 2. Нефункциональные требования 3. Бизнес требования	А. Время отклика системы не более 2 секунд Б. Возможность формирования отчётов по продажам В. Увеличение прибыли компании на 15 % за счёт автоматизации	
	Ответ:	1 — Б, 2 — А, 3 — В.	

8	Установите соответствие Установите соответствие между методами внедрения ИС и их характеристиками: <table><thead><tr><th>Метод внедрения</th><th>Характеристика</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Параллельное внедрение</td><td>А. Полная замена старой системы новой в один момент</td></tr><tr><td>2. Поэтапное внедрение</td><td>Б. Старая и новая системы работают одновременно</td></tr><tr><td>3. Прямое внедрение</td><td>В. Внедрение сначала в одном отделе, затем в других</td></tr></tbody></table> Ответ: 1 — Б, 2 — В, 3 — А.	Метод внедрения	Характеристика	1. Параллельное внедрение	А. Полная замена старой системы новой в один момент	2. Поэтапное внедрение	Б. Старая и новая системы работают одновременно	3. Прямое внедрение	В. Внедрение сначала в одном отделе, затем в других	ПК-3
Метод внедрения	Характеристика									
1. Параллельное внедрение	А. Полная замена старой системы новой в один момент									
2. Поэтапное внедрение	Б. Старая и новая системы работают одновременно									
3. Прямое внедрение	В. Внедрение сначала в одном отделе, затем в других									
9	Установите правильную последовательность Расположите этапы управления рисками ИТ проекта в правильной последовательности: а) Мониторинг и контроль рисков; б) Идентификация рисков; в) Планирование реагирования на риски; г) Качественный и количественный анализ рисков. Ответ: б → г → в → а.	ПК-3								
10	Установите правильную последовательность Установите правильную последовательность этапов каскадной модели жизненного цикла ИС: а) Техническое проектирование; б) Внедрение; в) Предпроектное обследование; г) Рабочее проектирование; д) Сопровождение. Ответ: в → а → г → б → д.	ПК-3								
11	Укажите единственно верный вариант ответа Формализованный процесс оценки, утверждения и внедрения изменений в требованиях, сроках, бюджете, объёме работ или технических решениях – это ... Ответ: Управление изменениями.	ПК-3								
12	Укажите единственно верный вариант ответа Один из ключевых документов при подготовке ИТ-проектов, который фиксирует цели, границы, основные заинтересованные стороны, высокоуровневые риски и критерии успеха; служит основанием для запуска проекта Ответ: Устав проекта.	ПК-3								
13	Укажите единственно верный вариант ответа Один из ключевых документов при подготовке ИТ-проектов, который идентифицирует стейкхолдеры, их интересы и влияние; нужен для планирования коммуникаций и управления ожиданиями. Ответ: Реестр заинтересованных сторон	ПК-3								
14	Укажите единственно верный вариант ответа Один из критериев, по которому можно оценить готовность ИТ-продукта к внедрению в деятельность организации и реализованы ключевые требования, подтверждённые приёмочными тестами. Ответ: Функциональность	ПК-3								
15	Укажите единственно верный вариант ответа Один из критериев, по которому можно оценить готовность ИТ-продукта к внедрению в деятельность организации и настроены механизмы аутентификации, авторизации, аудита, учтены требования по защите данных. Ответ: Информационная безопасность	ПК-3								
16	Выберите один правильный ответ Какой документ фиксирует первоначальные требования к информационной системе и служит основой для дальнейшего проектирования? а) Технический проект б) Техническое задание в) Рабочий проект г) Эксплуатационная документация Ответ: б	ПК-4								
17	Выберите один правильный ответ Какая модель данных используется на этапе концептуального проектирования? а) Реляционная модель б) Сетевая модель в) ER диаграмма (модель «сущность связь») г) Иерархическая модель Ответ: в	ПК-4								
18	Выберите один правильный ответ Какой метод сбора требований предполагает непосредственное наблюдение за работой пользователей? а) Анкетирование б) Интервьюирование в) Наблюдение г) Анализ документации Ответ: в	ПК-4								
19	Выберите один правильный ответ Какая стадия жизненного цикла информационной системы включает устранение ошибок и модернизацию? а) Проектирование б) Разработка в) Сопровождение г) Внедрение Ответ: в	ПК-4								

	Ответ:	в	
33	Выберите один правильный ответ Что является первым шагом при обнаружении инцидента ИБ? а) Немедленное отключение всей ИС. б) Уведомление СМИ о происшествии. в) Фиксация и документирование инцидента. г) Удаление подозрительных файлов.	Ответ:	в
34	Выберите один правильный ответ Какой документ регламентирует порядок реагирования на инциденты ИБ в организации? а) Политика информационной безопасности. б) План реагирования на инциденты (Incident Response Plan). в) Должностная инструкция администратора. г) Договор с провайдером услуг.	Ответ:	б
35	Выберите один правильный ответ Какой инструмент используется для мониторинга событий безопасности в реальном времени? а) Текстовый редактор. б) Система SIEM (Security Information and Event Management). в) Табличный процессор. г) Почтовый клиент.	Ответ:	б
36	Установите соответствие Соотнесите тип инцидента ИБ с его описанием: Тип инцидента		

45	Укажите единственно верный вариант ответа Один из методов тестирования безопасности ИС, проводящий автоматизированную проверку на известные слабые места.		ПК-2
	Ответ:	Сканирование уязвимостей	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет восьмой семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Какой из методов тестирования безопасности ИС, проводящий автоматизированную проверку на известные слабые места?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Демократический. Он способствует открытому обсуждению и вовлечению всех членов команды, что критично на креативном этапе.	
2	Дайте развернутый ответ Какую роль в команде по методологии Белбина должен выполнять участник, который систематизирует требования заказчика и составляет техническое задание?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Аналитик. Эта роль отвечает за структурирование информации и анализ данных, что необходимо для формирования ТЗ.	
3	Дайте развернутый ответ Какой инструмент коммуникации лучше всего подходит для координации работы распределённой команды разработчиков?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Мессенджеры и таск трекары. Они обеспечивают прозрачность задач, оперативное обсуждение и отслеживание прогресса.	
4	Дайте развернутый ответ Какой метод способствует повышению вовлечённости всех членов команды в обсуждение архитектуры системы?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Мозговой штурм с анонимной подачей идей. Снижает влияние авторитетов и стимулирует креативность.	
5	Дайте развернутый ответ Что необходимо сделать перед началом работы над проектом ИС, чтобы минимизировать конфликты из-за разных ожиданий участников?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Провести установочное совещание. Чёткое согласование целей и ролей снижает неопределённость и риски.	
6	Дайте развернутый ответ Какое действие демонстрирует реализацию роли «мотиватора» в команде (по Белбину) на этапе тестирования ИС?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Организация мини соревнований. Стимулирует активность и поддерживает боевой дух команды.	
7	Дайте развернутый ответ Что такое прототип информационной системы (ИС)?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Прототип ИС — это упрощённая рабочая модель будущей системы, демонстрирующая основные функциональные возможности и интерфейс. Создаётся на ранних стадиях разработки для уточнения требований заказчика, проверки концепций и снижения рисков проекта.	
8	Дайте развернутый ответ Какой этап жизненного цикла ИС обычно предшествует разработке прототипа?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Предшествующий этап — анализ требований.	
9	Дайте развернутый ответ Что такое «модульное тестирование» прототипа ИС?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Модульное тестирование — проверка отдельных компонентов (модулей) кода на корректность работы в изоляции.	
10	Дайте развернутый ответ Что такое сопровождение ИС?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Сопровождение — поддержание работоспособности и безопасности существующей системы без изменения её функционала (пример: установка патча безопасности, исправление ошибки в отчёте, оптимизация запросов к БД).	

Экзамен девятый семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ Что такое модификация ИС?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Модификация — внесение изменений в функционал или архитектуру системы (пример: добавление модуля учёта серийных номеров товаров, интеграция с системой электронного документооборота).	
2	Дайте развернутый ответ Что является основной целью фазы инициации ИТ проекта?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Формальное утверждение проекта, определение его границ и целей, назначение руководителя проекта, получение стартовых ресурсов и полномочий для начала работ. Ключевой документ — устав проекта.	
3	Дайте развернутый ответ Назовите три ключевых ограничения классического «треугольника управления проектом» и поясните, как они взаимосвязаны.		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Сроки, бюджет, содержание (объём работ). Изменение одного параметра неизбежно влияет на другие: например, сокращение сроков обычно требует увеличения бюджета или сокращения содержания.	

4	Дайте развернутый ответ Какой документ содержит детальное описание требований заказчика к ИТ системе, включая функциональные возможности, производительность, интерфейсы и условия эксплуатации?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Техническое задание (ТЗ). Оно служит основой для проектирования и разработки, а также критерием приёмки продукта.	
5	Дайте развернутый ответ Какой документ фиксирует первоначальные требования к информационной системе и служит основой для дальнейшего проектирования?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Техническое задание	
6	Дайте развернутый ответ Назовите три основных типа требований к информационной системе.		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	- функциональные требования (что система должна делать); - нефункциональные требования (как система должна работать: производительность, безопасность, удобство использования и т.д.); - ограничения (технические, нормативные, бизнес ограничения).	
7	Дайте развернутый ответ Какая модель используется для описания бизнес процессов «как есть» (AS IS) перед началом проектирования ИС?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Модель бизнес процессов, построенная с использованием нотаций BPMN, IDEF0 или DFD (диаграммы потоков данных).	
8	Дайте развернутый ответ Что является основной целью концептуального проектирования информационной системы?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Создание высокоуровневой модели предметной области (концептуальной модели данных), независимой от конкретной СУБД и технологий реализации. Обычно это ER диаграмма (сущность связь).	
9	Дайте развернутый ответ Что такое логическая модель данных и чем она отличается от концептуальной?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Логическая модель данных — это детализация концептуальной модели, где сущности и связи преобразуются в таблицы, атрибуты — в столбцы, определяются первичные и внешние ключи, нормализуется структура. В отличие от концептуальной, она имеет чёткую структуру, но всё ещё не привязана к конкретной СУБД.	
10	Дайте развернутый ответ Какой стандарт регламентирует жизненный цикл информационных систем, включая этапы проектирования и сопровождения?		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-3
	Ответ:	Международный стандарт ISO/IEC 12207 (или российский аналог ГОСТ 34.601 90 для автоматизированных систем).	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Индикатор достижения компетенции: УК-3.2 Анализирует вероятные последствия собственных действий в ситуациях социального взаимодействия и в рамках командной работы, а также осуществляет эффективное социальное взаимодействие с минимальными рисками.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-2 Способен к тестированию ИС и принятию мер при обнаружении инцидентов информационной безопасности, связанных с работой ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1 Верифицирует ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-3 Способен управлять инициацией, разработкой и реализацией проектов в области информационных технологий, внедрять продукт проекта в деятельность организаций.

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.1 Иницирует и планирует проект в области ИТ, организует исполнение работ проекта в соответствии с трудовым заданием.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.2 Осуществляет мониторинг хода выполнения работ проекта в области ИТ, применяет корректирующие управленческие воздействия в рамках установленных регламентов организации.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-3.3 Идентифицирует риски, разрабатывает план управления рисками и выполняет мониторинг рисков в проектах в области ИТ в соответствии с трудовым заданием.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80

Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-4 Способен к выявлению требований к Системе, ее концептуально-логическому проектированию и сопровождению разработанных проектных решений.

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.1 Выявляет требования к Системе и концептуально-логически проектирует ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-4.2 Сопровождает разработанные проектные решения и требования к ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 273 с - 978-5-534-20361-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583207> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 404 с - 978-5-534-19505-7. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/590554> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.gov.ru/> - Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия»)
2. <http://pravo.gov.ru/> - Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации»
3. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)
4. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России)
5. <https://rosinfra.ru/> - Платформа «Росинфра». «Национальный Центр развития государственно-частного партнерства»

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. МойОфис;
2. AllFusion Process Modeler Bpwin;
3. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Электронный периодический справочник "Система ГАРАНТ";
2. КонсультантПлюс;

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

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 СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ

Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения