

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.04.2026 09:58 Уникальный программный ключ: 054c0182970293149c2163910009940292896864	МИНОБНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Управление IT-проектами» по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» направленности (профилю) «Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
---	---	--------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

Управление IT-проектами

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора

2026

Троицк, 2026 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: *02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»*

Направленность (профиль): *Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем*

Дисциплина: *Управление IT-проектами.*

Семестры изучения: *6*

Формы промежуточной аттестации: *зачет – 6 с.*

Для оценивания результатов используется балльно-рейтинговая система

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Управление IT-проектами» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3	4
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Демонстрирует знание теоретических основ принятия решений в сфере управления проектами.	Знать: Для достижения индикатора УК-2.1: теоретических основы принятия решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.
		УК-2.2. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.	Уметь: Для достижения индикатора УК-2.2: выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.
		УК-2.3. Демонстрирует	Владеть: Для достижения



		способность проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	индикатора УК-2.3: технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Демонстрирует понимание основных принципов самообразования, профессионального и личностного развития.	Знать: Для достижения индикатора УК-6.1: основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.
		УК-6.2. Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.	Уметь: Для достижения индикатора УК - 6.2: определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.
		УК-6.3. Демонстрирует умение рационального распределения временных и/или иных ресурсов.	Для достижения индикатора УК-6.3: умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.
ПК-3	Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и	ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	Знать: Для достижения индикатора ПК -3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных



	информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач.		технологий; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной реализации задач ОС; структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.
		ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	Уметь: Для достижения индикатора ПК -3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования ЭВМ; применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения.
		ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	Для достижения индикатора ПК - 3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы/разделы	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	Программная инженерия: назначение, основные принципы и понятия	УК-2, УК-6, ПК-3,	интеллект-карта, собеседование, вопросы и задания для самостоятельной	вопросы зачетного занятия (1,2), собеседование по



		(знания, умения, навыки)	работы, проект, тест	проекту, тест
2	Жизненный цикл и процессы разработки ПО	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, собеседование, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест	вопросы зачетного занятия (3-7), собеседование по проекту, тест
3	Методологии разработки ПО	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, тест, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект	вопросы зачетного занятия (9-14), собеседование по проекту, тест
4	Анализ предметной области и требования к ПО	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест, собеседование	вопросы зачетного занятия (15,16), собеседование по проекту, тест
5	Основы проектирования программного обеспечения	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест, собеседование	вопросы зачетного занятия (14-17), собеседование по проекту, тест
6	Архитектура программного обеспечения.	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, тест, собеседование	вопросы зачетного занятия (15-19), собеседование по проекту, тест
7	Принципы создания удобного пользовательского интерфейса	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест, собеседование	вопросы зачетного занятия (18-22), собеседование по проекту, тест
8	Методы верификации и тестирования программ и систем	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест	вопросы зачетного занятия (21-27), собеседование по проекту, тест
9	Управление разработкой программного	УК-2, УК-6,	интеллект-карта, вопросы и задания для	вопросы зачетного занятия (25-28),



	обеспечения	ПК-3, (знания, умения, навыки)	самостоятельной работы, проект, тест, собеседование	собеседование по проекту, тест
10	Качество программного обеспечения и методы его контроля	УК-2, УК-6, ПК-3, (знания, умения, навыки)	интеллект-карта, вопросы и задания для самостоятельной работы, проект, тест	вопросы зачетного занятия (26-31), собеседование по проекту, тест

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены базой контрольных вопросов к зачету, индивидуальными заданиями, кейсами вопросов и заданий, заданиями для разработки интеллект-карт, тестовыми вопросами и заданиями.

3.2.1. База тестовых вопросов и заданий

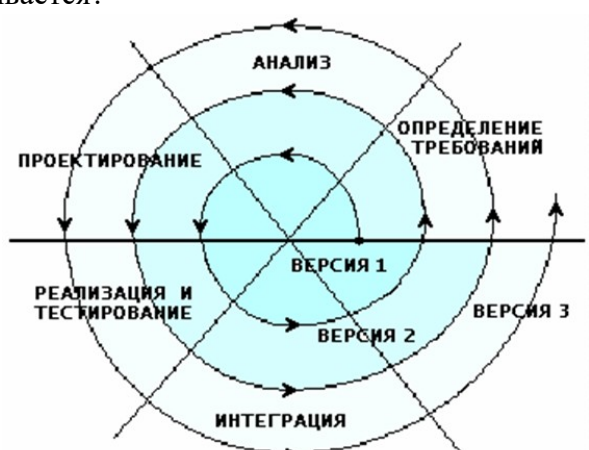
Тестовые задания выполняются с использованием электронной системы IREN.

№ п/п	Формулировка вопроса (задания) и варианты ответов	
1.	Установить соответствие между моделями и их представлением	
	SADT (Structured Analysis and Design Technique)	Модели и соответствующие функциональные диаграммы
	DFD (Data Flow Diagrams)	Диаграммы потоков данных
	ERD (Entity-Relationship Diagrams)	Диаграммы "сущность-связь"
	Диаграммы Маркова	
2.	Каковы свойства систем управления?	



	<ul style="list-style-type: none">• Сложность• Делимость• Целостность• Структурированность○ Прибыльность○ Стабильность○ Безглючность																				
3.	<p>Установить соответствие между принципом создания автоматизированных информационных систем (АИС) и его смыслом.</p> <table border="1"><tr><td>Принцип системности</td><td>Позволяет четко определить цели создания АИС и общие свойства, присущие системе как единому целому; выявляет критерии декомпозиции системы и многообразные типы связей между ее элементами</td></tr><tr><td>Принцип модульности</td><td>Предусматривает построение АИС в виде взаимосвязанных и взаимно дополняемых модулей; причем замена одного модуля другим не нарушает целостность системы</td></tr><tr><td>Принцип адаптируемости (гибкости)</td><td>Обеспечивает приспособление системы к новым условиям функционирования при сохранении ее работоспособности</td></tr><tr><td>Принцип непрерывного развития (открытость)</td><td>Предопределяет АИС как систему, способную к развитию и совершенствованию при использовании и новейших технологий процесса обработки данных</td></tr><tr><td>Принцип стандартизации и унификации</td><td>Заключается в том, что для проектирования АИС следует использовать в разумной мере типовые решения</td></tr><tr><td>Принцип "новых задач"</td><td>Предусматривает решение новых задач, которые ранее не рассматривались</td></tr><tr><td>Принцип надежности</td><td>Предполагает устойчивость работы системы в условиях сбоя отдельных ее элементов</td></tr><tr><td>Принцип совместимости</td><td>Заключается в способности взаимодействия различных АИС, имеющих информационное, техническое и технологическое сопряжение</td></tr><tr><td>Принцип однократности ввода</td><td>Предусматривает одноразовый ввод информации и многократное, многоцелевое ее использование</td></tr><tr><td>Принцип</td><td>Выражается в том, что система должна быть простой</td></tr></table>	Принцип системности	Позволяет четко определить цели создания АИС и общие свойства, присущие системе как единому целому; выявляет критерии декомпозиции системы и многообразные типы связей между ее элементами	Принцип модульности	Предусматривает построение АИС в виде взаимосвязанных и взаимно дополняемых модулей; причем замена одного модуля другим не нарушает целостность системы	Принцип адаптируемости (гибкости)	Обеспечивает приспособление системы к новым условиям функционирования при сохранении ее работоспособности	Принцип непрерывного развития (открытость)	Предопределяет АИС как систему, способную к развитию и совершенствованию при использовании и новейших технологий процесса обработки данных	Принцип стандартизации и унификации	Заключается в том, что для проектирования АИС следует использовать в разумной мере типовые решения	Принцип "новых задач"	Предусматривает решение новых задач, которые ранее не рассматривались	Принцип надежности	Предполагает устойчивость работы системы в условиях сбоя отдельных ее элементов	Принцип совместимости	Заключается в способности взаимодействия различных АИС, имеющих информационное, техническое и технологическое сопряжение	Принцип однократности ввода	Предусматривает одноразовый ввод информации и многократное, многоцелевое ее использование	Принцип	Выражается в том, что система должна быть простой
Принцип системности	Позволяет четко определить цели создания АИС и общие свойства, присущие системе как единому целому; выявляет критерии декомпозиции системы и многообразные типы связей между ее элементами																				
Принцип модульности	Предусматривает построение АИС в виде взаимосвязанных и взаимно дополняемых модулей; причем замена одного модуля другим не нарушает целостность системы																				
Принцип адаптируемости (гибкости)	Обеспечивает приспособление системы к новым условиям функционирования при сохранении ее работоспособности																				
Принцип непрерывного развития (открытость)	Предопределяет АИС как систему, способную к развитию и совершенствованию при использовании и новейших технологий процесса обработки данных																				
Принцип стандартизации и унификации	Заключается в том, что для проектирования АИС следует использовать в разумной мере типовые решения																				
Принцип "новых задач"	Предусматривает решение новых задач, которые ранее не рассматривались																				
Принцип надежности	Предполагает устойчивость работы системы в условиях сбоя отдельных ее элементов																				
Принцип совместимости	Заключается в способности взаимодействия различных АИС, имеющих информационное, техническое и технологическое сопряжение																				
Принцип однократности ввода	Предусматривает одноразовый ввод информации и многократное, многоцелевое ее использование																				
Принцип	Выражается в том, что система должна быть простой																				



	"дружелюбности"	и доступной для установки, изучения и эксплуатации
	Принцип эффективности (окупаемости)	Состоит в том, что АИС не должна разорять пользователя и окупаться как материально, так и морально
	Принцип автоматизации	Предполагает безбумажную технологию, состоящую в комплексном использовании технических средств на всех стадиях технологического процесса обработки информации
	Принцип безопасности	Подразумевает сохранность и целостность коммерческой информации в системе
4.	На рисунке изображена модель жизненного цикла информационной системы. Как она называется? 	
	<ul style="list-style-type: none">• Спиральная модель○ Модель сферического коня в вакууме○ Каскадная модель○ Каскадная модель со стрелками○ Круговая модель	
5.	На рисунке изображена модель жизненного цикла информационной системы. Как она называется?	



- Каскадная модель
- Модель со стрелками
- Каскадная модель с промежуточным контролем
- Спиральная модель

6. Общесистемное программное обеспечение (ПО) включает в себя:

- Базовое ПО
- Системы программирования (языки программирования)
- Сервисное общесистемное ПО
- Базы данных
- Компьютеры любых моделей

7. Прикладное программное обеспечение (ПО) включает в себя:

- Пользовательское прикладное ПО
- Конкретное (проблемное) прикладное ПО
- Базы данных
- Экспертные системы

8. Каких топологий ЛВС не существует?

- Радиальная ЛВС, или ЛВС с общей шиной
- Кольцевая ЛВС
- Иерархическая ЛВС ("дерево")
- Звездообразная ЛВС
- Снежинкообразная ЛВС
- Кометообразная ЛВС
- Медузообразная ЛВС
- Первообразная ЛВС

9. Какие характеристики используются для оценки качества сети?

- Скорость передачи данных (бит в секунду)
- Пропускная способность канала (символов в секунду)
- Скорость подключения
- Достоверность передачи информации (ошибки на всего знаков)
- Объем информации, переданной без сбоев
- Надежность канала и модема (среднее время безотказной работы)



10.	<p>Каковы основные функции систем управления базами данных (СУБД)?</p> <ul style="list-style-type: none">• Управление БД, то есть функция менеджера• Разработка, отладка и выполнение прикладных программ, то есть функция транслятора• Осуществление вспомогательных операций - сервис<ul style="list-style-type: none">○ Отслеживание повторяющихся записей○ Выполнение поисковых запросов○ Выдача на печать отчетов○ Использование макросов
11.	<p>Каковы способы организации информационного обеспечения (ИО)?</p> <ul style="list-style-type: none">• В виде (независимых) файлов• В виде баз данных<ul style="list-style-type: none">○ В виде информационных моделей○ В виде программных модулей○ В виде алгоритмов
12.	<p>Технические показатели качества информационного обеспечения относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none">• объективным показателям<ul style="list-style-type: none">○ субъективным показателям○ могут относиться как к объективным, так и к субъективным показателям○ логическим показателям○ экономическим показателям
13.	<p>Под информационной технологией понимаются операции, производимые с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none">○ только с использованием компьютерной техники○ только на бумажной основе• автоматизированные и традиционные бумажные операции<ul style="list-style-type: none">○ только автоматизированные операции○ только операции, осуществляемые с помощью прикладных программ
14.	<p>Система, в которой протекают информационные процессы, составляющие полный жизненный цикл информации:</p> <ul style="list-style-type: none">• информационная система<ul style="list-style-type: none">○ компьютерная сеть○ организационная система○ социальная система○ компьютерная система
15.	<p>Основная функция модельной информационной системы</p> <ul style="list-style-type: none">○ составление комбинаций данных, получаемых из различных источников• оперативная подготовка и корректировка входных параметров и ограничений модели<ul style="list-style-type: none">○ оценка возможных альтернатив пользователем за счет создания



- | |
|--|
| экспертных систем, связанных с обработкой знаний |
| ○ управление данными с использованием возможностей систем управления базами данных |

3.2.2. Задания для самостоятельной работы по разработке интеллект-карт

Интеллект-карты выполняются в среде Free Mind

1. Основные понятия программной инженерии.
2. Модели и профили жизненного цикла программных средств.
3. Модели и процессы управления проектами программных средств.
4. Управление требованиями к программному обеспечению.
5. Методы проектирования программных продуктов и признаки их классификации.
6. Языки программирования и их классификация.
7. Тестирование программного обеспечения.
8. Сопровождение программного обеспечения.
9. Конфигурационное управление.
10. Управление программной инженерией.
11. Процесс программной инженерии.
12. Инструменты и методы программной инженерии.
13. Качество программного обеспечения.
14. Документирование программного обеспечения.
15. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств.

3.2.3. Темы индивидуальных проектов

1. Обработка анкетных данных.
2. Электронный каталог литературы.
3. База данных студентов образовательного учреждения.
4. Информационная система образовательного учреждения.
5. Контроль данных.
6. Учет коммунальных платежей.



7. Биржа труда.
8. Касса аэропорта.
9. Справочник покупателя.
10. Отдел кадров.
11. Склад.
12. Касса автовокзала.
13. Справочник врача.
14. Зачисление абитуриентов.
15. Обмен жилья.
16. Сбербанк.
17. Справочник селекционера.
18. Каталог радиодеталей.
19. Справочник нумизмата.
20. Справочник филателиста.
21. Телепрограмма.
22. Справочник астронома.
23. Расписание автобусов.
24. День здоровья в колледже.
25. Учет оплаты за электроэнергию.
26. Деканат.
27. Техосмотр.
28. Справочное бюро ж/д вокзала.
29. Предприятия бытового обслуживания.
30. Бюро по ремонту квартир.
31. Медпункт.
32. Спортивная школа.
33. Торговля.
34. Регистратура.
35. Медпункт.
36. Таможня.
37. Статистика.
38. Администратор сети.
39. Спорткомитет.
40. Справочное бюро по учебным заведениям города.
41. Справочное бюро по аптекам.
42. Приемный покой стационара.



43. Регистратура поликлиники.
44. справочное бюро по магазинам.
45. справочное бюро по ремонтным мастерским.
46. Конкурс собак.
47. Страхование.
48. Ателье по пошиву одежды.
49. Конкурс породистых кошек.
50. Штатное расписание.

3.2.4. Вопросы собеседования по самостоятельной работе и индивидуальным проектам

1. Раскройте понятие «проект»? Назовите, по Вашему мнению, главные сущностные признаки проекта и дайте им оценку? Какие признаки проекта считаются общепринятыми?

2. Что понимается под управлением проектами? В чем, по Вашему мнению, состоит значение использования проектного менеджмента? В каких отраслях наиболее предпочтительно использовать инструменты проектного менеджмента?

3. Охарактеризуйте уровень сложности проектов, выполнявшихся в отсутствие компьютерных технологий.

4. Кто является основоположником методологии управления проектами?

5. Чем отличается классификация проектов от типологии проектов? Почему существует достаточно большое разнообразие проектов?

6. Каковы цели и критерии успеха проекта?

7. Почему проект считается открытой социально-экономической системой? Какие основные признаки несет такая система?

5. Как взаимосвязаны процессы управления проектами между собой?

7. Что можно считать ресурсом проекта, какие ресурсы используют проекты? Какова взаимосвязь между различными типами ресурсов проекта?

8. Что такое жизненный цикл проекта? Какие этапы жизненного цикла проекта наиболее сложны и ответственны?

9. В каком соотношении находятся этапы жизненного цикла проекта с этапами управления проектом?



10. Инициация проекта, ее цели и задачи? Что такое Устав проекта? С чего начать определение содержания проекта?

11. Что такое структурирование проекта? Что такое структурирование работ проекта? На каких принципах формируется структура проекта? Как представить проект в виде иерархической структуры работ?

12. Какова связь структуры и жизненного цикла проекта?

13. Что собой представляет календарное планирование? Алгоритм разработки календарного плана проекта. Как разработать реализуемый календарный план?

14. Что такое вехи и как они связаны с временными ограничениями в проекте?

15. Что такое сетевой план? Что дает менеджеру проекта понимание критического пути проекта?

16. Как определить стоимость проекта? Что такое стоимостная оценка проекта и его бюджет? В чём различие между сметой проекта и его финансовым планом?

17. Как определить ответственность за результаты и работы проекта?

18. Что такое смета, и какую информацию она дает менеджеру проекта?

19. Что такое бюджет проекта и почему его часто превышают?

20. Как организовать эффективный контроль стоимости в проекте?

21. Что такое метод освоенного объема и зачем он нужен?

22. Дайте определение понятию «заинтересованные стороны проекта».

Перечислите основные типы и группы заинтересованных сторон.

23 В чем принципиальное отличие функций команды и участников проекта?

24. В чем главное предназначение команды проекта? Какие типы команд проекта Вы знаете?

25. Команда проекта и проектная группа – есть ли между ними разница?

26. Какие факторы влияют на формирование команды проекта? Что означает жизненный цикл развития команды проекта? Как сделать эффективную команду?

27. Что такое лидерство? Почему хороший менеджер должен обладать качествами лидера? Какими компетенциями должен обладать менеджер проекта?



28. Каковы структура и состав корпоративных стандартов управления проектами?

29. Назовите причины использования информационных технологий в управлении проектами. Какое программное обеспечение может применяться для управления проектами?

30. Какой персонал и чему надо учить в области управления проектами?

31. Каковы особенности внедрения в компании единой системы управления проектами? От чего зависит успех внедрения?

32. Какой комплект документов входит в технико-экономическое обоснование проекта? Участвует ли менеджер проекта в составлении технико-экономического обоснования проекта?

33. В чём состоит цель управления проектами? За счёт чего она достигается?

34. Каков главный критерий управления проектами? Чем он обусловлен?

35. Чем обусловлена сложность управления проектами?

36. Какие факторы учитывает менеджер в процессе управления проектами?

37. Что составляет сферу ответственности менеджера проекта?

38. Какой этап процесса управления проектами наиболее ответственный? Поясните, почему вы так считаете.

39. В чём состоит метод критического пути? Какие преимущества возникли в связи с появлением метода критического пути?

40. Какие трудности возникали при применении метода критического пути для разработки сетевых планов до появления персональных ЭВМ?

41. Как обеспечить контроль выполнения работ проекта.

42. Когда в управлении проектами стала использоваться аббревиатура PERT? Каковы предпосылки возникновения технологии PERT?

43. Каковы отличия технологии PERT от метода СРМ?

44. Каковы функциональные подсистемы технологии PERT? Дайте им краткую характеристику.

45. В каких случаях следует использовать опыт предыдущих проектов в качестве источника информации для нового проекта?

46. Зачем нужен резерв времени при определении продолжительности работ проекта?



47. Каковы преимущества и недостатки определения продолжительности работ путём опроса экспертов?

48. Какие сведения составляют общую информацию о проекте?

3.2.5. Список вопросов к зачёту (6 семестр)

1. Предпосылки и история дисциплины. Краткий обзор причин, истории возникновения и становления программной инженерии.

2. Краткая характеристика основных методов проектирования программ, сложившихся в процессе поиска решения основной проблемы программной инженерии - сокращения стоимости программного обеспечения.

3. Процесс создания программ.

4. Показатели качества программного продукта.

5. Стандартизация и стандарты программной инженерии (SWEBOOK).

6. Понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки.

7. Способы организации жизненного цикла ПО, каскадные и итеративные модели жизненного цикла.

8. Набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО в целом.

9. Сравнительные детали различных методологий разработки ПО, предлагаемые в рамках унифицированного процесса разработки Rational (RUP).

10. Экстремальное программирование (XP).

11. Методология MSF.

12. Вопросы, связанные с анализом предметной области и выделением требований к разрабатываемой программной системе.

13. Основные графические модели, используемые при анализе предметной области (диаграммы потоков данных и вариантов использования).

14. Понятие образца проектирования. Классификация образцов проектирования. Примеры образцов анализа и архитектурных стилей.

15. Понятие архитектуры ПО, влияние архитектуры на свойства ПО, а также методы оценки архитектуры.

16. Основные элементы унифицированного языка моделирования UML.



17. Основные факторы удобства использования ПО.
18. Психофизиологические особенности человека, делающие предметы удобными и неудобными для него.
19. Методика проектирования, ориентированная на удобство использования.
20. Тестирование программ. Виды и методы тестирования. Стратегии черного и белого ящика.
21. Статическое и динамическое тестирование. Инспекция кода.
22. Тестовая база, тест, тестовый случай, тестовый монитор, тестовое покрытие и инструменты его измерения.
23. Основные деятельности, входящие в компетенцию руководителей проектов.
24. Аспекты управления ресурсами, персоналом, рисками и коммуникациями проекта.
25. Особенности управления проектами по созданию ПО.
26. Понятие качества ПО, характеристики и атрибуты качества, связь атрибутов качества с требованиями.
27. Краткий обзор различных методов контроля качества ПО, с более детальным рассмотрением тестирования и проверки свойств на моделях.
28. ISO9000: система управления качеством.
29. ISO 12207: процессы качества ПО.
30. CMM: уровни зрелости процессов.
31. ISO 15504: аттестация, определение зрелости и усовершенствование процессов.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачетное занятие проводится в форме предметной беседы по теории, результатам самостоятельных работ и компьютерного тестирования. Время на подготовку – 1 час.

При дистанционном обучении устный опрос, в том числе защита курсовых работ, проводятся в Microsoft Teams. Практические задания и



письменные ответы размещаются в системе Moodle. Тестирование осуществляется в системе Moodle.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1. Критерии оценивания на зачете

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

В ходе собеседования оценивается качество ответа на теоретический вопрос и на вопросы по проекту.

Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 30 баллов.

Отлично/ зачтено/ 25-30 баллов	Хорошо/ зачтено/ 20-24 баллов	Удовлетворительно/ зачтено/ 11-19 баллов	Неудовлетворительно /не зачтено/ 0-10 балла
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется на иностранном языке с использованием точных терминов и названий. Обучающийся практически не допускает ошибок.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом, грамотно изъясняется на иностранном языке с использованием точных терминов и названий. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом, владеет достаточным для высказывания лексическим запасом. Обучающийся допускает фактические и языковые ошибки, не оперирует лексическим запасом по теме.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими и языковыми ошибками, либо отказывается от ответов на вопросы.

Критерии оценивания теста

Для тестирования используется среда IREN

Максимальный балл за тест — 30 баллов.

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель но/зачтено	Неудовлетворительно/ не зачтено
--------	---------------------	--------------------	-------------------------------	------------------------------------



Баллы	25-30 баллов	20-24 баллов	11-19 баллов	0-10 баллов
-------	--------------	--------------	--------------	-------------

Критерии итогового оценивания зачёта

«Не зачтено» – выставляется студентам, не сдавшим зачет в форме беседы или тестирования.

Эти критерии доводятся до сведения студентов в ходе учебного процесса и проведении консультаций.

При оценке знаний студента учитываются также:

- результаты текущего контроля;
- посещаемость учебных занятий;
- активность во время занятий;
- участие в научной работе;
- наличие навыков самостоятельной и исследовательской работы.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине



обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) при необходимости инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме)

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

«Зачтено» (45-60 баллов) – выставляется, если студент в полном объеме выполнил предложенное задание, программа работает без ошибок, корректно обрабатывает запросы пользователя, либо работает с незначительными легко устранимыми ошибками. «Зачтено» соответствует критериям «отлично», «хорошо», либо «удовлетворительно» таблицы п. 4.3.

«Не зачтено» (до 45 баллов) – выставляется, если студент не смог выполнить предложенное задание, не умеет создавать и работать с базами данных, допускает значительные ошибки в написании запросов. «Не зачтено» соответствует критерию «неудовлетворительно» таблицы п. 4.3.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания			
		Отлично Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Хорошо Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Удовлетворительно Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Неудовлетворительно Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
		Зачтено			Не зачтено
УК-2	<i>Знать:</i> теоретические основы принятия	<i>Знает:</i> теоретические основы принятия	<i>Знает:</i> теоретические основы принятия	<i>Знает:</i> в ограниченном объеме	<i>Не знает:</i> теоретических основы принятия



<p>решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML.</p>	<p>решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.</p> <p><i>Умеет:</i> уверенно выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.</p> <p><i>Владеет:</i> технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML.</p>	<p>решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО, но допускает несущественные ошибки.</p> <p><i>Умеет:</i> на достаточном уровне выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML, но допускает несущественные ошибки</p> <p><i>Владеет:</i> основными технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся</p>	<p>теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами; базовые понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.</p> <p><i>Умеет:</i> в ограниченном объеме анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.</p> <p>В ограниченном объеме владеет технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления</p>	<p>решений в сфере управления проектами; основные понятия программной инженерии; понятие жизненного цикла ПО и технологических процессов его разработки; набор стандартов, регулирующих процессы разработки ПО.</p> <p><i>Не умеет:</i> выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать математические, информационные, имитационные модели, создавать ER-диаграммы, диаграммы процессов в среде UML.</p> <p><i>Не владеет:</i> технологиями проектирования решения задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML.</p>
--	---	--	---	--



	управления задачами с использованием Gantt Project и UML.		ресурсов и ограничений; технологиями управления задачами с использованием Gantt Project и UML, однако допускает несущественные ошибки	задачами с использованием Gantt Project и UML.	
УК-6	<p><i>Знать:</i> основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.</p> <p><i>Уметь:</i> определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.</p>	<p><i>Знает:</i> основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.</p> <p><i>Умеет:</i> определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.</p> <p><i>Владеет:</i> умением</p>	<p><i>Знает:</i> основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования, но допускает несущественные ошибки.</p> <p><i>Умеет:</i> определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind, но</p>	<p><i>Знает:</i> в ограниченном объеме основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.</p> <p><i>Умеет:</i> в ограниченном объеме определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.</p> <p><i>Владеет:</i> в</p>	<p><i>Не знает:</i> основные принципы самообразования, профессионального и личностного развития; методы организации времени на основе современных технологий планирования и управления задачами; методы систематизации актуальной информации; методы активизации интеллектуальной деятельности с использованием технологий упорядочивания информации и планирования.</p> <p><i>Не умеет:</i> определять свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели; ставить задачи, контролировать время и качество их выполнения; разрабатывать интеллект-карты на основе Free Mind.</p> <p><i>Не владеет:</i></p>



	<p>на основе Free Mind.</p> <p><i>Владеть:</i> умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.</p>	<p>рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.</p>	<p>допускает несущественные ошибки.</p> <p><i>Владеет:</i> умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа, но допускает несущественные ошибки</p>	<p>ограниченном объеме умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.</p>	<p>практическим умением рационального распределения временных и программных ресурсов; технологиями планирования сложной деятельности; методами систематизации актуальной информации; технологиями on-line для саморазвития; технологией развития памяти с использованием технологии Anki; основами системного анализа.</p>
ПК-3	<p><i>Знать:</i> методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной</p>	<p><i>Знает:</i> методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной реализации задач ОС; структуру</p>	<p><i>Знает:</i> методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения, но</p>	<p><i>Знает:</i> в ограниченном объеме методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной</p>	<p><i>Не знает:</i> методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; виды и методы тестирования; понятийный аппарат методов проектирования, алгоритмизации и программной реализации задач ОС; структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.</p>



	<p>реализации задач ОС; структуру системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования ЭВМ; применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с</p>	<p>системного, прикладного, в том числе сетевого программного обеспечения.</p> <p><i>Умеет:</i> разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования ЭВМ; применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с</p>	<p>допускает несущественные ошибки.</p> <p><i>Умеет:</i> применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять; применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения., но допускает несущественные ошибки.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками проектирования программного обеспечения; выполнять работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО, но допускает несущественные ошибки</p>	<p>реализации задач ОС;</p> <p>Умеет в ограниченном объеме применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; на низком уровне выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования ЭВМ</p> <p>На фрагментарном уровне владеет навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО..</p>	<p><i>Не умеет:</i> разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; выполнять инспекцию кода, применять на практике инструментальные средства алгоритмизации и программирования ЭВМ; применять на практике компьютерные технологии для решения задач проектирования и разработки, а также тестирования и настройки программного обеспечения.</p> <p><i>Не владеет:</i> навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и</p>
--	--	---	--	---	---



программных интерфейсов; работы с программным инструментарием; работы с прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО.	прикладными и инструментальными приложениями и технологиями анализа работы компьютеров и систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО.			систем; программирования в локальных и сетевых информационных средах; отладки программного ПО.
---	---	--	--	--

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень соответствует оценке “отлично” (“зачтено”), и предполагает:

- готовность к самостоятельной профессиональной деятельности;
- глубокое и правильное усвоение программного материала, последовательное, грамотное и логически стройное его изложение;
- владение основными методами и алгоритмами решения задач;
- умение строить математические модели, увязывать теорию с практикой, применять знания.

2. Средний уровень соответствует оценке “хорошо” (“зачтено”) и предполагает:

- твердое знание программного материала, его изложение грамотное и по существу;
- владение основными методами;
- отсутствие существенных ошибок, но затруднения в выводах и доказательствах;
- умение применять основные положения для решения задач.

3. Базовый уровень соответствует оценке “удовлетворительно” (“зачтено”), и предполагает:

- знания только основного материала, неумение делать выводы и проводить доказательства;
- ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- трудное увязывание основных положений с практикой.



4. Низкий уровень соответствует оценке “неудовлетворительно” (“не зачтено”) и предполагает:

- незнание основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;
- ошибки, неумение их исправлять;
- неумение увязать теорию с практикой.

