

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 23.11.2025 16:18:17
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2024 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«23» августа 2024 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ к рабочей программе
дисциплины «Программная инженерия»**

Направление
подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки
(профиль)

Прикладная информатика

Уровень
программы

бакалавриат

Форма обучения

очно-заочная

Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Программная инженерия»

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и основной образовательной программы.

Фонд оценочных средств представляет собой комплекс учебных заданий, предназначенных для измерения уровня достижений обучающимся установленных результатов обучения, и используется при проведении текущей и промежуточной аттестации (в период зачетно-экзаменационной сессии).

Цель ФОС – установление соответствия уровня подготовки обучающихся на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

Основными задачами ФОС по учебной дисциплине являются:

- контроль достижений целей реализации ОП – формирование компетенций;
- контроль процесса приобретения обучающимся необходимых знаний, умений, навыков(владения/опыта деятельности) и уровня сформированности компетенций;
- оценка достижений обучающегося;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование методов обучения в образовательном процессе.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной образовательной программы. Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Дисциплина «Программная инженерия» обеспечивает освоение следующих компетенций с учетом этапа освоения:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-7	Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-8	Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Раздел/тема	Краткое тематическое содержание /этапы формирования компетенции	Методы текущего контроля успеваемости	Компетенции
Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи	Определение программной инженерии, ее место в инженерной деятельности при создании компьютерных систем и общее описание десяти областей знаний профессионального ядра знаний SWEBOOK. ЖЦ стандарта ISO/IEC 12207 и связь его процессов с областями знаний SWEBOOK. Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей. Объектно-ориентированные и стандартизованные методы проектирования архитектуры системы. Формальные спецификации, доказательство и	О Т ПЗ	ОПК-8 ПК-7 ПК8

	верификация программ: формальные методы спецификаций (Z, VDM, RAISE), методы доказательства правильности программ с помощью утверждений, пред - и постусловий и верификации. Интерфейсы, взаимодействие и изменение программ и данных: основы интеграции и преобразования разноразовых программ и данных; методы изменения (реинжиниринг, рефакторинг) компонентов и систем; принципы взаимодействия неоднородных компонентов в современных промежуточных средах. Инженерия приложений и предметной области: основы инженерии приложений и предметных областей (доменов), тенденции и направления их развития в плане повторного использования компонентов. Методы управления проектом, риском и конфигурацией: анализ и описание инженерии программирования, принципов и методов планирования и управления программным проектом, рисками и формированием версий программных систем.		
Управление требованиями и качеством	Методы определения требований в программной инженерии: сбор, накопление, спецификации и классификация требований. Методы анализа требований. Структурный анализ: диаграммы потоков данных; описание потоков данных и процессов. Методы анализа, ориентированные на структуры данных. Метод анализа Джексона. Внутренние и внешние характеристики качества ПО. Методики повышения качества ПО и оценка их эффективности. Стандарты IEEE, связанные с качеством ПО. Закон контроля качества ПО. СММ (модель зрелости процесса разработки ПО). Метрики качества. Метрики объектно-ориентированных программных систем (специфика). Набор метрик Чидамбера- Кемерера. Метрики Лоренца и Кидда. Метрики Абреу.	О Т ПЗ	ОПК-8 ПК-7 ПК8
Тестирование программного продукта	Виды и методы тестирования на различных стадиях разработки ПО. Терминология: тестирование, отладка, дефект, отказ, сбой. Объекты тестирования. Роль тестирования в различных процессах разработки ПО. Уровни и виды тестирования: модульное (unit testing), интеграционное (integration testing),	О Т ПЗ	ОПК-8 ПК-7 ПК8

системное (system testing). Регрессионное тестирование, smoke testing. Тестирование белого и черного ящика. Виды дефектов, обнаруживаемые на каждом уровне. Нисходящее и восходящее тестирование.

Категории тестов системного тестирования: полнота решения функциональных задач; тестирование целостности; стрессовое тестирование; корректность использования ресурсов; оценка производительности; эффективность защиты от искажения данных и некорректных действий; проверка инсталляции и конфигурации на разных платформах; корректность документации. Проблемы регрессионного тестирования. Приемочное тестирование.

Эвристические методы создания тестов. Характеристики хорошего теста. Классы эквивалентности исходных данных. Тестирование граничных значений. Тестирование недопустимых значений.

Тестирование переходов между состояниями. Тестирование гонок. Нагрузочные тесты. Тестирование usability.

Документирование тестирования. Жизненный цикл дефекта. Версии программного продукта, системы контроля версий. Версии программного продукта и их связь с количеством дефектов. Точка конвергенции (bug convergence). Количественные критерии качества тестирования.

Системы документирования дефектов (bug-tracking systems). Категории классификации дефектов: серьезность, приоритет. Принципы описания дефекта (bug report).

Набор документов для тестирования: функциональная спецификация, спецификация программных требований (SRS), матрица прослеживаемости, тест-план, тестовая спецификация, журнал.

Состав, назначение и принципы организации тест-плана. Разработка тестового плана. Компоненты тест-плана. Тестовая спецификация: структура, оптимизация, разработка. Тест-лог (журнал) и его анализ.

Тестовые примеры (тест-кейсы): структура, принципы разработки.

Тестирование белого ящика: классы критериев (структурные, функциональные, стохастические, мутационные), проблемы. Методы создания тестов на основе управляющего графа программы.

	Автоматизация тестирования: область применения, виды, инструменты, проблемы.		
--	--	--	--

2.Соответствие уровня освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-7	Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК-8	Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

Показатель оценивания/индикаторы	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает	Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины	Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении	Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач	Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике

Показатель оценивания/индикаторы	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Умеет	Не умеет воспроизвести не более 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач	Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки
Владеет	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.	Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала

3. Фонд оценочных средств и материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины «Программная инженерия» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся:

опрос, задание, тестирование и т.д.

3.2. Преподаватель при текущем контроле успеваемости, оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные (письменные) ответы на вопросы преподавателя по теме занятия;
- количество правильных ответов при тестировании;
- по сформированности собственных суждений основанных на значимых фактах и практических результатах отраженных в реферате, эссе;
- аргументированности, актуальности, новизне содержания доклада;
- по точному выполнению целей и задач контрольной работы.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости утверждается на заседании кафедры.

3.2.1. Вопросы для подготовки к опросу по всем изучаемым тема дисциплины:

Задания в форме устного опроса

РАЗДЕЛ 1. Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем".

- 1) Определение программной инженерии, ее место в инженерной деятельности при создании компьютерных систем.
- 2) Описание десяти областей знаний профессионального ядра знаний SWEBOK.
- 3) ЖЦ стандарта ISO/IEC 12207 и связь его процессов с областями знаний SWEBOK.
- 4) Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей.
- 5) Объектно-ориентированные и стандартизованные методы проектирования архитектуры системы.
- 6) Формальные спецификации, доказательство и верификация программ: формальные методы спецификаций (Z, VDM, RAISE), методы доказательства правильности программ с помощью утверждений, пред - и постусловий и верификации.
- 7) Интерфейсы, взаимодействие и изменение программ и данных: основы интеграции и преобразования разноразовых программ и данных; методы изменения (реинжиниринг, рефакторинг) компонентов и систем; принципы взаимодействия неоднородных компонентов в современных промежуточных средах.
- 8) Инженерия приложений и предметной области: основы инженерии приложений и предметных областей (доменов), тенденции и направления их развития в плане повторного использования компонентов.
- 9) Методы управления проектом, риском и конфигурацией.
- 10) Анализ и описание инженерии программирования, принципов и методов планирования и управления программным проектом, рисками и формированием версий программных систем.

РАЗДЕЛ 2. Управление требованиями и качеством

- 1) Методы определения требований в программной инженерии: сбор, накопление, спецификации и классификация требований.
- 2) Методы анализа требований.
- 3) Структурный анализ: диаграммы потоков данных; описание потоков данных и процессов.
- 4) Методы анализа, ориентированные на структуры данных.
- 5) Метод анализа Джексона.
- 6) Внутренние и внешние характеристики качества ПО.
- 7) Методики повышения качества ПО и оценка их эффективности.

- 8) Стандарты IEEE, связанные с качеством ПО.
- 9) Закон контроля качества ПО. СММ (модель зрелости процесса разработки ПО).
- 10) Метрики качества. Метрики объектно-ориентированных программных систем (специфика).
- 11) Набор метрик Чидамбера-Кемерера. Метрики Лоренца и Кидда. Метрики Абrey.

12) ДЕЛ 3. Тестирование программного продукта

- 1) Виды и методы тестирования на различных стадиях разработки ПО.
- 2) Терминология: тестирование, отладка, дефект, отказ, сбой.
- 3) Объекты тестирования. Роль тестирования в различных процессах разработки ПО
- 4) Уровни и виды тестирования: модульное (unit testing), интеграционное (integration testing), системное (system testing).
- 5) Регрессионное тестирование, smoke testing. Тестирование белого и черного ящика.
- 6) Виды дефектов, обнаруживаемые на каждом уровне.
- 7) Нисходящее и восходящее тестирование.
- 8) Категории тестов системного тестирования: полнота решения функциональных задач; тестирование целостности; стрессовое тестирование; корректность использования ресурсов; оценка производительности; эффективность защиты от искажения данных и некорректных действий; проверка инсталляции и конфигурации на разных платформах; корректность документации.
- 9) Проблемы регрессионного тестирования. Приемочное тестирование.
- 10) Эвристические методы создания тестов.
- 11) Характеристики хорошего теста.
- 12) Классы эквивалентности исходных данных.
- 13) Тестирование граничных значений.
- 14) Тестирование недопустимых значений.
- 15) Тестирование переходов между состояниями
- 16) Тестирование гонок. Нагрузочные тесты.
- 17) Тестирование usability.
- 18) Жизненный цикл дефекта.
- 19) Версии программного продукта, системы контроля версий. Версии программного продукта и их связь с количеством дефектов.
- 20) Точка конвергенции (bug convergence). Количественные критерии качества тестирования.
- 21) Системы документирования дефектов (bug-tracking systems). Категории классификации дефектов: серьезность, приоритет. Принципы описания дефекта (bug report).
- 22) Набор документов для тестирования: функциональная спецификация, спецификация программных требований (SRS), матрица прослеживаемости, тест-план, тестовая спецификация, журнал.
- 23) Состав, назначение и принципы организации тест-плана. Разработка тестового плана. Компоненты тест-плана.
- 24) Тестовая спецификация: структура, оптимизация, разработка. Тест-лог (журнал) и его анализ.
- 25) Тестовые примеры (тест-кейсы): структура, принципы разработки.
- 26) Тестирование белого ящика: классы критериев (структурные, функциональные, стохастические, мутационные), проблемы.
- 27) Методы создания тестов на основе управляющего графа программы.
- 28) Автоматизация тестирования: область применения, виды, инструменты, проблемы.

Контролируемые компетенции: ОПК-8, ПК-7, ПК-8

Устный (письменный) опрос проводится в течение установленного времени преподавателем. Опрашиваются все обучающиеся группы. За опрос выставляется оценка до 10 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
8-10	отлично
6-7	хорошо
4-5	удовлетворительно
0-3	неудовлетворительно

При оценивании учитывается:

1. Целостность, правильность и полнота ответов
2. В ответе приводятся примеры из практики, даты, Ф.И.О. авторов
3. Применяются профессиональные термины и определения

Процедура оценки опроса:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 8-10 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 6-7 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-му условию – 4-5 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 0-3

3.2.2. Задания в форме практических работ. Разноуровневые задачи:

- 1 Программа учета домашней медиатеки
 - 2 Программа планирования дел «Ежедневник»
 - 3 Информационная система учета услуг в автомастерской
 - 4 Программа информационной поддержки спортивных соревнований
 - 5 Информационно-справочная система для продажи билетов в кинотеатре
 - 6 Программа учета и анализа продаж в продовольственном магазине
 - 7 Информационная система факультета «Абитуриент»
 - 8 Программа информационного обеспечения фестиваля художественной самодеятельности студентов
 - 9 Программа информационной поддержки спартакиады университета
 - 10 Программа учета и анализа доходов и расходов семьи
 - 11 Программа формирования счетов-квитанций для жильцов ТСЖ
 - 12 Система управления теплицей
 - 13 Программа обработки данных аттестации студентов
 - 14 Визуальный конструктор E-сетей
 - 15 Программа управления очередностью обслуживания клиентов в поликлинике
 - 16 Программа терминала оплаты за услуги населению
 - 17 Программа информационной поддержки спортивных соревнований
 - 18 Программа учета контингента студентов на факультете
 - 19 Программу «Маклер» для учета заявок на обмен квартир и поиска вариантов обмена
 - 20 Компьютерная игра «Сражение роботов»
- Контролируемые компетенции: ОПК-8, ПК-7, ПК-8

Критерии оценки:

1. Выполнение задания в срок. Сформулированы предмет анализа или исходные тезисы.
2. Отражены суждения и оценки, основанные на значимых фактах и практических результатах.
3. Использованы электронные информационные ресурсы, базы данных, ЭБС

Процедура оценки реферата, эссе:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Если ответ удовлетворяет |
| 3-м условиям – 18-20 баллов. | |
| 2. | Если ответ удовлетворяет |
| 2-м условиям – 15-17 баллов. | |
| 3. | Если ответ удовлетворяет |
| 1-му условию – 10-14 баллов. | |
| 4. | Если ответ не |
| удовлетворяет ни одному условию – 1-9 | |

Рейтинг- баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо
10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

5. 2.3 Тестовые задания для проведения тестирования:

Тест 1.

- Где ошибка в записи числовых констант:
 - 128.256;
 - 2.385e-12;
 - \$28b;
 - 0x368.
- Как правильно записать текстовую константу:
 - 'Иванов';
 - {Петров};
 - // Сидоров;
 - "Иркутск".
- Расположите типы в порядке возрастания размера:
 - extended;
 - shortint;
 - string;
 - boolean.
- К какому типу данных применяется операция поразрядного сдвига shl:целому;
 - вещественному;
символьному;
 - строковому;
- Каков тип выражения $X \geq 0$:
 - целый;
 - логический;
 - указательный;
 - это не выражение, а инструкция;
- В каком разделе программы используется служебное слово function:
 - заголовок;
 - раздел описания;
 - раздел инструкций;
 - раздел инициализации.

7 Формальные параметры –

это:

- a. параметры вычислительного алгоритма;
- b. локальные переменные в процедуре;
- c. передаваемые значения при вызове функции;
- d. переменные типа класс.

8 Какая команда обеспечивает вывод данных на экран:

- a. fopen(...)
- b. printf
- c. fclose(...)
- d. scanf(...)

9 Какая команда завершает выполнение подпрограммы?

- a. Return
- b. #include
- c. Break
- d. switch

1.	c
2.	b
3.	b, d, c, a
4.	c
5.	b
6.	d
7.	a
8.	b
9.	a

Контролируемые компетенции: ОПК-8

Тест 2

1. Информационный процесс-это...

- 1. Хранение информации
- 2. Обработка информации
- 3. Передача информации
- 4. Действия, выполняемые с информацией
- 5. Передача информации источником

2. Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?

- 1. для автоматизации функций управленческого персонала.
- 2. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ

от проектирования до сбыта продукции

для автоматизации функций производственного персонала.

- 3. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

3. Что делают интеллектуальные системы?

- 1. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
- 2. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без

преобразования данных.

- 3. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.

- 4. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

4. Для чего предназначены информационные системы управления технологическими процессами?

- 1. для автоматизации функций управленческого персонала.
- 2. для автоматизации функций производственного персонала.
- 3. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ

от проектирования до сбыта продукции

4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
5. Информационная система по продаже авиабилетов является:
 1. разомкнутой информационной системой?
 2. замкнутой информационной системой?
 3. Для чего предназначены корпоративные информационные системы?
 4. для автоматизации функций управленческого персонала.
 5. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
 6. для автоматизации функций производственного персонала.
 7. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
6. Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...
 1. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.
 2. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.
 3. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.
 4. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках.
 5. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
7. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.
 1. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
 2. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
 3. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
 4. ввод информации из внешних или внутренних источников
 5. ввод информации от потребителя через обратную связь
8. Установите последовательность этапов развития информационной технологии
 1. "электрическая" технология
 2. "механическая" технология
 3. "электронная" технология
 4. "компьютерная" технология
 5. "ручная" технология
9. Что делают информационно-поисковые системы?
 1. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.
 2. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.
 3. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.
 4. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.
10. Для чего предназначены информационные системы организационного управления?
 1. для автоматизации функций управленческого персонала.
 2. для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
 3. для автоматизации функций производственного персонала.
 4. для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.
11. Компьютеризированный телефонный справочник является
 1. разомкнутой информационной системой?
 2. замкнутой информационной системой?
12. Продолжите предложение: Программное обеспечение ...
 1. включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы.
 2. определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных

источниках.

3. подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы.

4. содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива.

5. содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти.

13. Информационная система (ИС) - ...

1. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

2. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

3. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.

4. это совокупность данных, сформированная производителем для её распространения в материальной или в нематериальной форме.

5. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

6. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

14. Информационная технология (ИТ) - ...

1. это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

2. это совокупность данных, сформированная производителем для её распространения в материальной или в нематериальной форме.

3. это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель.

4. это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных.

5. это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

6. это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

15. Что делают управляющие системы?

1. вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий.

2. выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию.

3. вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение.

4. производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных.

№	Вариант ответа
1.	4
2.	4
3.	4
4.	2
5.	2, 7
6.	5
7.	4; 2; 3; 1; 5;
8.	4; 3; 5; 2; 1;
9.	3
10.	1

11.	1
12.	3
13.	3
14.	5
15.	3

Контролируемые компетенции: ПК-7

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Тест 3

1) Укажите характеристики кластера, оказывающие наибольшее влияние на его вычислительную производительность

1 количество узлов кластера

2 пропускная способность

коммуникаций 3 объем оперативной

памяти

4 объем дискового пространства

5 вычислительная производительность отдельных узлов кластера

2) Для чего применяется тест LINPACK?

1 .Для тестирования производительности одного вычислительного

узла 2.Для тестирования производительности кластера

3 .Для тестирования производительности пропускной способности

сети 4.Для тестирования латентности сети

3) Для чего применяется тест SCALAPACK?

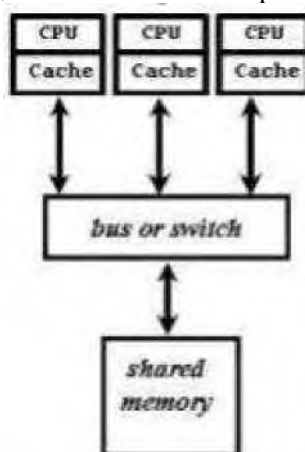
1 .Для тестирования производительности одного вычислительного узла

2.Для тестирования производительности кластера

3.Для тестирования производительности пропускной способности сети 4.Для тестирования латентности сети

4) Какая архитектура схематично изображена на рисунке? 1.векторно-конвейерная

2.массивно-параллельная 3.с общей памятью 4.кластерная



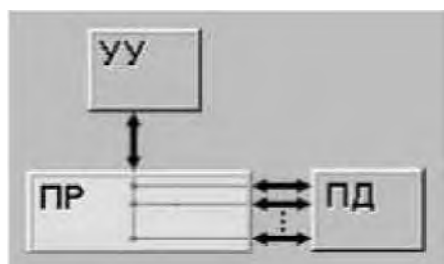
5) К какой категории, согласно классификации Флинна, относится архитектура, изображенная на рисунке?

1. SISD

2. SIMD

3. MISD

4. MIMD



1.	12
2.	1
3.	2
4.	3
5.	2

Контролируемые компетенции: ПК-8

За выполнение контрольного теста выставляется оценка до 20 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Параметры оценивания:

0-2 ошибки: «отлично» (18-20 баллов);

3-4 ошибки: «хорошо» (15-17 баллов);

5-6 ошибки: «удовлетворительно» (10-14 баллов)

7 и более ошибок: «неудовлетворительно» (1-9 баллов)

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо
10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

3.2.4. Тематика контрольных работ

Контрольная работа предполагает выработку умений обучающимся показать глубокое знание теории предмета; на основе материала, установить и проанализировать следственно-логические связи и продемонстрировать навыки практического применения теоретической информации изучаемой дисциплины. Написание контрольной работы требует формулирование цели и задачи всей работы, заключение или выводы следуют из поставленных целей и задач.

Контрольная работа не предусмотрена

За контрольную работу выставляется оценка до 20 баллов. Набранные баллы являются рейтинг-баллами.

Критерии оценки контрольной работы:

1. Выполнение задания в срок. Соответствие содержания заявленной теме;
2. Самостоятельность в выполнении работы, точность и полнота изложенного материала.
3. Логическое изложение материала. Соблюдение требований к оформлению

работы.

Процедура оценки контрольной работы:

1. Если ответ удовлетворяет 3-м условиям – 18-20 баллов.
2. Если ответ удовлетворяет 2-м условиям – 15-17 баллов.
3. Если ответ удовлетворяет 1-му условию – 10-14 баллов.
4. Если ответ не удовлетворяет ни одному условию – 1-9

Рейтинг-баллы	Аттестационная оценка студента по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания
18-20	Отлично
15-17	Хорошо
10-14	Удовлетворительно
1-9	Неудовлетворительно

5. Форма и средства (методы) проведения промежуточной аттестации

5.1. Промежуточный контроль: экзамен (рейтинговая система)

Экзамен проводится в устной форме. Время, отведенное на подготовку вопросов экзамен, составляет 15 мин. По рейтинговой системе оценки, формы контроля оцениваются отдельно. Экзамен составляет от 0 до 20 баллов. Допуск к экзамену составляет 45 баллов.

Типовые оценочные средства.

Вопросы к экзамену

1. Что такое программный продукт и его основные характеристики? Составляющие стоимости ПО.
2. Программная инженерия и ее отличия от информатики и других инженерий?
3. В чем еще отличие от других инженерий?
4. Программный процесс и модель программного процесса. Методы программной инженерии. Что такое CASE системы?
5. Что такое хорошая программа и ее основные свойства? Основные трудности и проблемы программной инженерии
6. Профессиональные и этические требования ИТ-специалиста. Кодекс этики IEEE-CS/ACM.
7. Технология, стандарт и сертификация. Роль стандартов в программной инженерии.
8. Основные стандарты программной инженерии и кто их разрабатывает?
9. Жизненный цикл программного продукта. Процесс, действие, задача жизненного цикла. Фазы (этапы) жизненного цикла и их связь с процессами.
10. Основные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)
11. Вспомогательные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)
12. Организационные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)
13. Каскадная модель ЖЦ ПО. Преимущества, недостатки, применимость
14. Спиральная модель ЖЦ ПО. Преимущества, недостатки, применимость
15. Обзор других типов моделей ЖЦ ПО
16. Особенности моделей жизненного цикла MSF, RUP, XP.
17. Что такое проект и его основные характеристики. Непроекты и их связь с проектами.
18. Управление и управление проектами. Категории управления проектами.
19. Особенности управления ИТ-проектами. Треугольник ограничений проекта.
20. РМВОК: девять областей управленческих знаний.
21. 34 компетенции менеджера IT проекта..
22. Ролевая модель команды. Роли и их ответственности.
23. Модель управления командой. Критерии выбора модели.
24. Административная модель, модель хаоса, модель открытой архитектуры. Особенности,

преимущества и недостатки.

25. Роль и способы общения в команде. Преимущества и недостатки различных способов общения.

26. Чем компромисс отличается от консенсуса? Как достичь компромисса и добиться консенсуса?

27. Корпоративная политика. Типы внешних стратегий команд.

28. Что такое качество и мера качества? Какова мера качества программного продукта?

29. Основные фазы эволюции методов обеспечения качества. Роль стандартов в обеспечении качества.

30. ISO9000. 8 принципов TQM и их краткая характеристика

31. ISO9000. Состав структуры документов системы качества

32. ISO9000. Как работает система качества?

33. ISO12207. Процессы обеспечения качества, верификации и аттестации

34. ISO12207. Процесс усовершенствования

35. ISO12207. Связь и отличия от IOS9000

36. CMM. Кому и зачем потребовался CMM? +то такое зрелая и незрелая организации?

37. CMM. +то такое модель технологической зрелости? Основные понятия модели технологической зрелости.

38. CMM. Пять уровней зрелости модели CMM и их характеристика.

39. CMM. Группы ключевых процессов. Описание ключевых процессов группы.

40. CMM. Ключевые практики и подпрактики и их роль в применении CMM.

41. Связь CMM с ISO9000. В чем сила и слабость модели CMM?

42. ISO15504. В чем ISO15504 похож на CMM и чем они отличаются?

43. ISO15504. Эталонная и совместимая модели стандарта ISO15504.

44. ISO15504. Измерение «Процесс» эталонной модели ISO15504. Классификация и типы процессов.

45. ISO15504. Измерение «Зрелость» эталонной модели ISO15504. Уровни зрелости и атрибуты.

46. ISO15504. Принципы оценки атрибутов эталонной модели. Рейтинги атрибутов.

47. ISO15504. Схема проведения и факторы успеха процесса аттестации.

48. ISO15504. Компетентность аттестаторов и схема ее подтверждения.

49. Что такое программный продукт и его основные характеристики? Составляющие стоимости ПО.

50. Программная инженерия и ее отличия от информатики и других инженерий?

51. В чем еще отличие от других инженерий?

52. Программный процесс и модель программного процесса. Методы программной инженерии. Что такое CASE системы?

53. Что такое хорошая программа и ее основные свойства? Основные трудности и проблемы программной инженерии

54. Профессиональные и этические требования ИТ-специалиста. Кодекс этики IEEE-CS/ACM.

55. Технология, стандарт и сертификация. Роль стандартов в программной инженерии.

56. Основные стандарты программной инженерии и кто их разрабатывает?

57. Жизненный цикл программного продукта. Процесс, действие, задача жизненного цикла. Фазы (этапы) жизненного цикла и их связь с процессами.

58. Основные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)

59. Вспомогательные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)

60. Организационные процессы жизненного цикла ПО (ISO12207 и ISO 15504)

61. Каскадная модель ЖЦ ПО. Преимущества, недостатки, применимость

62. Спиральная модель ЖЦ ПО. Преимущества, недостатки, применимость

63. Обзор других типов моделей ЖЦ ПО

64. Особенности моделей жизненного цикла MSF, RUP, XP.

65. Что такое проект и его основные характеристики. Непроекты и их связь с проектами.

66. Управление и управление проектами. Категории управления проектами.

67. Особенности управления ИТ-проектами. Треугольник ограничений проекта.
68. РМВОК: девять областей управленческих знаний.
69. 34 компетенции менеджера ИТ проекта..
70. Ролевая модель команды. Роли и их ответственности.
71. Модель управления командой. Критерии выбора модели.
72. Административная модель, модель хаоса, модель открытой архитектуры. Особенности, преимущества и недостатки.
73. Роль и способы общения в команде. Преимущества и недостатки различных способов общения.
74. Чем компромисс отличается от консенсуса? Как достичь компромисса и добиться консенсуса?
75. Корпоративная политика. Типы внешних стратегий команд.
76. Что такое качество и мера качества? Какова мера качества программного продукта?
77. Основные фазы эволюции методов обеспечения качества. Роль стандартов в обеспечении качества.
78. ISO9000. 8 принципов TQM и их краткая характеристика
79. ISO9000. Состав структуры документов системы качества
80. ISO9000. Как работает система качества?
81. ISO12207. Процессы обеспечения качества, верификации и аттестации
82. ISO12207. Процесс усовершенствования
83. ISO12207. Связь и отличия от IOS9000
84. CMM. Кому и зачем потребовался CMM? Что такое зрелая и незрелая организация?
85. CMM. Что такое модель технологической зрелости? Основные понятия модели технологической зрелости.
86. CMM. Пять уровней зрелости модели CMM и их характеристика.
87. CMM. Группы ключевых процессов. Описание ключевых процессов группы.
88. CMM. Ключевые практики и подпрактики и их роль в применении CMM.
89. Связь CMM с ISO9000. В чем сила и слабость модели CMM?
90. ISO15504. В чем ISO15504 похож на CMM и чем они отличаются?
91. ISO15504. Эталонная и совместимая модели стандарта ISO15504.
92. ISO15504. Измерение «Процесс» эталонной модели ISO15504. Классификация и типы процессов.
93. ISO15504. Измерение «Зрелость» эталонной модели ISO15504. Уровни зрелости и атрибуты.
94. ISO15504. Принципы оценки атрибутов эталонной модели. Рейтинги атрибутов.
95. ISO15504. Схема проведения и факторы успеха процесса аттестации.
96. ISO15504. Компетентность аттестаторов и схема ее подтверждения.

Градация перевода рейтинговых баллов обучающихся в пятибалльную систему аттестационных оценок и систему аттестационных оценок ECTS.

Академический рейтинг обучающегося	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в национальной системе оценивания	Аттестационная оценка обучающегося по дисциплине учебного плана в системе ECTS
95-100	Отлично	+ A (excellent)
80-94		A (excellent)
75-79	Хорошо	+B (good)
70-74		B (good)
55-69	Удовлетворительно	C (satisfactory)
50-54		D (satisfactory)
45-49	Неудовлетворительно	E (satisfactory failed)
1-44		F (not rated)

6. Практическая работа (практическая подготовка): проверка выполнения заданий по практической подготовке в профессиональной деятельности и самостоятельной работы на практических занятиях.

Практическое задание - это частично регламентированное задание по практической подготовке в профессиональной деятельности, имеющее алгоритмическое или нестандартное решение, позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных научных областей в практическую подготовку связанную с профессиональной деятельности. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Работа во время проведения практического занятия состоит из следующих элементов:

- консультирование обучающихся преподавателем с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем практических заданий и задач;
- самостоятельное выполнение практических заданий согласно обозначенной учебной программой тематики;
- ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе в аудитории.

Обработка, обобщение полученных результатов практической подготовки проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач).

6. Примерные темы к курсовым работам(проектам)

Курсовая работа/проект - предусмотрена/не предусмотрена

7. Оценка компетенций (в целом)

Оценка компетенций (в целом) осуществляется по итогам суммирования текущих результатов обучающегося и промежуточной аттестации.

В оценке освоения компетенций (в целом) учитывают: полноту знания учебного материала по теме, степень активности обучающегося на занятиях в семестре; логичность изложения материала; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, практической подготовки; умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью с промежуточной аттестации.