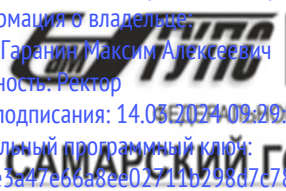


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гараня Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.05.2024 09:29:11  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Современные технологии разработки программного обеспечения**

---

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

---

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Корпоративные информационные системы

---

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: экзамен - 1 семестр

Код и наименование компетенции	Код достижения индикатора компетенции
ПК-1 Способен управлять разработкой и разрабатывать компьютерное программное обеспечение	ПК-1.2:

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1.2: Применяет основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Обучающийся знает: инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач; современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Вопросы тестирования №(1-41)
	Обучающийся умеет: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	Задания №(1-14)
	Обучающийся владеет: навыками составления планов, распределения задач.	Задания №(15-32)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) проводится в форме устного ответа на вопросы из перечня
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

**2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций**

**2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.2: Применяет основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	<p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;</li> <li>- современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</li> <li>- архитектуры программных систем;</li> <li>- методы оценки качества программного продукта;</li> <li>- методы тестирования программных систем;</li> <li>- стандарты документирования программных систем.</li> </ul>
<p><b>1. Программное обеспечение (ПО) – это</b></p> <p>А) Программы, обеспечивающие работу компьютера</p> <p>В) Программы, доступные пользователю</p> <p>С) Программы, устанавливающие новые устройства ПК</p> <p>Д) Программные продукты и техническая документация к ним</p> <p>Е) Нет верного ответа</p> <p><b>2. Что обозначает ГОСТ</b></p> <p>А) класс стандарта</p> <p>В) категорию стандарта</p> <p>С) классификационную группу</p> <p>Д) наименование группы</p> <p>Е) группу стандарта</p> <p><b>3. Архитектура программного обеспечения (ПО)</b></p> <p>А) это совокупность структурных элементов системы и связей между ними, поведение элементов системы в процессе их взаимодействия, а также иерархия подсистем, объединяющих структурные элементы</p> <p>В) Инструментарий технологии программирования</p> <p>С) Структура программных средств, документов программного обеспечения</p> <p>Д) Структура программного и информационного обеспечения</p> <p>Е) Структура информационной системы, программных средств, документации по программным средствам</p> <p><b>4. Комплекс взаимосвязанных программ для решения задач определенного класса конкретной предметной области</b></p> <p>А) Системное программное обеспечение</p> <p>В) Инструментарий технологии программирования</p> <p>С) Пакет прикладных программ</p> <p>Д) Операционная система</p> <p>Е) Средства технического обслуживания</p> <p><b>5. Модель – это</b></p>	

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- A) макет программного обеспечения;
- B) полное описание системы ПО с определенной точки зрения
- C) копия программного обеспечения
- D) макет программных средств и документации
- E) описание структуры программы

**6. Программный продукт - это:**

- A) Задачи, автоматизированные на персональном компьютере и облегчающие труд пользователя;
- B) Набор компьютерных программ, имеющихся на персональном компьютере;
- C) Задачи, решаемые на персональном компьютере
- D) Задачи, которые автоматически вводят, обрабатывают и сохраняют данные пользователей;
- E) Комплекс взаимосвязанных программ для решения определенной проблемы (задачи) массового спроса, подготовленный к реализации как любой вид промышленной продукции.

**7. CASE – технологии (Computer Aided Software Engineering) – это**

- A) программная инженерия с компьютерной поддержкой
- B) технологии создания Ole-объектов;
- C) технологии создания процедур и функций с использованием объектно – ориентированного языка
- D) задачи, которые автоматически вводят, обрабатывают и сохраняют данные пользователей;
- E) технологии, связанные с обработкой данных на компьютерах.

**8. Программный продукт разрабатывается на основе**

- A) Инструментального программного обеспечения
- B) Новейших технических средств
- C) С использованием инструментария технологий программирования
- D) промышленной технологии выполнения проектных работ с применением современных инструментальных средств программирования
- E) С использованием современных средств создания базы данных

**9. CASE – технологии представляет собой**

- A) методологию проектирования программных средств, а также набор инструментальных средств (ПС), которые позволяют в наглядной форме моделировать наглядную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ПС
- B) методологию проектирования информационных систем
- C) методологию проектирования справочной системы и общей документации к программным средствам;
- D) инструментарий технологий программирования
- E) методология проектирования предметной области задачи.

**10. Технология конструирования программного обеспечения (ТКПО) – это**

- A) методология проектирования программных средств, а также набор инструментальных средств (ПС), которые позволяют в наглядной форме моделировать наглядную область, анализировать эту модель на всех этапах разработки и сопровождения ПС;
- B) система инженерных принципов для создания экономичного ПО, которая надежно и реально работает на реальных компьютерах (ПК);
- C) Система методов, необходимых при разработке программных средств;
- D) Система основных принципов создания программных средств
- E) Система проектирования прикладных приложений.

**11. Декомпозиция – это**

- A) разбивка системы на подсистемы.
- B) разбивка программы на части;

- С) разбивка решения задачи;
- Д) разбивка системы на главные функции и вспомогательные функции;
- Е) разбивка разработки программы на стадии и этапы.

**12. Жизненный цикл ПО – это**

- А) Время выполнения программного обеспечения
- В) Время создания программного обеспечения
- С) Время работоспособности программного обеспечения
- Д) время эксплуатации программного продукта
- Е) непрерывный процесс, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания ПО и заканчивается в момент полного изъятия его из эксплуатации

**13. Основным нормативным документом, регламентирующим ЖЦ ПО является**

- А) Международный стандарт ISO/IEC 12207 (ISO – International Organization of Standardization – Международная организация по стандартизации, IEC – Electrotechnical Commission – Международная комиссия по электротехнике).
- В) ISO/IEC DTR 15504 (SPICE) – Оценка и улучшение процессов разработки программного обеспечения;
- С) ISO/IEC 9294. Основные принципы управления разработкой документации на программное обеспечение;
- Д) Серия ISO 9000 (9000-1.9000-2.10013.9004-5. Это стандарты в области управления качеством и обеспечения качества.
- Е) ГОСТ 34.ххх. Информационная технология, комплекс стандартов и документов на автоматизированные системы.

**14. Структура ЖЦ ПО по стандарту ISO/IEC 12207 базируется**

- А) основные, дополнительные, промежуточные;
- В) основные, вспомогательные, дополнительные;
- С) основные, стандартные, промежуточные;
- Д) основные процессы ЖЦ ПО, вспомогательные процессы, организационные процессы;
- Е) главные, вспомогательные, дополнительные.

**15. Основные процессы ЖЦ ПО**

- А) Процесс покупки, процесс доставки, процесс передачи;
- В) Процесс приобретения, процесс передачи, процесс уничтожения;
- С) Процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки, процесс эксплуатации, процесс сопровождения;
- Д) Процесс разработки, процесс продажи, процесс сопровождения;
- Е) Процесс проектирования, процесс передачи, процесс эксплуатации

**16. Приемка ПО предусматривает**

- А) оценку результатов квалифицированного тестирования ПО и системы, документирование результатов оценки, которые проводятся заказчиком при помощи разработчика.
- В) проверку ПО на выполнение всех функций, заложенных в документе «Техническое задание»;
- С) проверку соответствия документа «Техническое задание» реализованной задаче;
- Д) проверку работы ПО, тестирование задачи на данных, предоставленных заказчиком;
- Е) Оценка результатов работы разработанного ПО с использованием комплексного тестирования.

**17. Процесс эксплуатации – это**

- А) работа программного обеспечения у заказчика;
- В) установка программного обеспечения заказчику, проведение испытания с данными заказчика;
- С) работы по внедрению компонентов ПО в эксплуатацию, конфигурирование базы данных и рабочих мест пользователей, обеспечение эксплуатационной документацией, проведение обучения персонала
- Д) внедрение программного обеспечения заказчику, процесс обучения персонала;

Е) внедрение программного обеспечения заказчику, установка информационной системы на ПК заказчика, проверка

ПО в рабочем режиме.

**18. Процесс сопровождения – это**

А) адаптация программного обеспечения на ПК заказчика;

В) внесение изменений в ПО в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к

изменившимся условиям работы или требованиям;

С) отладка ПО с использованием данных заказчика;

Д) модификация ПО согласно требованиям заказчика;

Е) обучение персонала, исправление выявленных ошибок.

**19. К вспомогательным процессам относятся:**

А) процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки, процесс эксплуатации, процесс сопровождения;

В) процесс покупки, процесс установки, процесс эксплуатации, процесс снятия с учета;

С) процесс продажи, процесс передачи, процесс сопровождение, процесс эксплуатации;

Д) процесс документирования; процесс управления конфигурацией; процесс обеспечения качества; процесс

верификации; процесс аттестации; процесс совместной оценки; процесс аудита; процесс разрешения проблем;

Е) процесс приобретения; процесс внедрения; процесс эксплуатации; процесс снятия с учета.

**20. Процесс документирования предусматривает**

А) формализованное описание информации, созданной в течение ЖЦ ПО;

В) описание требований к созданию программного продукта

С) описание структуры информационной системы, требования разработчика;

Д) описание требований заказчика, функциональные описания ЖЦ ПО;

Е) описание всего процесса разработки ПО

**21. Модель жизненного цикла (ЖЦ) программного продукта–**

А) этапы разработки программного продукта

В) этапы создания программного продукта

С) структура, определяющая последовательность взаимосвязанного процесса действий и задач на протяжении его

существования

Д) время эксплуатации программного продукта

Е) время создания программного продукта

**22. Основные модели жизненного цикла**

А) спиральная, круговая;

В) каскадная, спиральная;

С) RAD, спиральная;

Д) каскадная, круговая;

Е) каскадная, RAD.

**23. Достоинством каскадной модели является**

А) Универсальность;

В) Возможность создания всех стадий одновременно

С) Возможность скорого получения результата

Д) Возможность анализа после выполнения каждой стадии

Е) Возможность формирования на каждой стадии набора документации, отвечающей критериям полноты; выполнение логической последовательности стадии работ.

**24. Положительные стороны каскадной модели:**

А) ПО создается по особому плану;

В) ПО создается по всем стадиям одновременно

С) переход на следующую стадию осуществляется независимо от того, закончена предыдущая стадия или не закончена

D) на каждой стадии формируется законченный набор проектной документации; выполняемые в логичной последовательности этапы работы позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.

E) каждый этап модели можно усовершенствовать.

**25. Недостатки каскадной модели:**

A) отсутствие обратной связи – решение принятое на стадии анализа, не пересматривается; опаздывание –

согласование результатов с пользователем производится только в точках, планируемых после завершения

каждого этапа работы; устаревание – модели объекта устаревали вскоре после их утверждения;

B) ПО создается по всем стадиям одновременно

C) переход на следующую стадию осуществляется независимо от того, закончена предыдущая стадия или не закончена

D) на каждой стадии формируется законченный (отвечающий критериям полноты и согласованности) набор проектной документации; выполняемые в логичной последовательности этапы работы позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.

E) каждый этап модели можно усовершенствовать.

**26. Особенностью спиральной модели является то, что**

A) ПО создается по особому плану;

B) ПО создается по всем стадиям одновременно;

C) разработка представлена как итеративный процесс, состоящий из одних и тех же этапов, повторяющихся много раз;

D) на каждой стадии формируется законченный (отвечающий критериям полноты и согласованности) набор проектной документации; выполняемые в логичной последовательности этапы работы позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.

E) каждый этап модели можно усовершенствовать.

**27. Основной упор спиральной модели делается на**

A) начальные этапы ЖЦ – анализ и проектирование. На этих этапах реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов;

B) конечные этапы ЖЦ. На этих этапах реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов ПО создается по всем стадиям одновременно;

C) промежуточные этапы ЖЦ. На этих этапах реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов

D) на все этапы одновременно;

E) вспомогательные этапы ЖЦ.

**28. Прототип – это**

A) действующий объект, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО;

B) действующий субъект, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО;

C) действующий реквизит, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО;

D) действующий компонент, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО;

E) действующее свойство, реализующее отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО.

**29. Основная проблема спиральной модели – это**

A) определение момента начала этапа;

B) определение момента перехода на следующий этап;

C) определение момента перехода на конечный этап;

D) определение момента завершения этапа;

E) определение момента перехода на предыдущий этап.



**30. Спиральная модель была предложена Бозом в**

- A) 1988 г
- B) 1985 г
- C) 1981 г
- D) 1986 г.
- E) 1989 г

**31. Жизненный цикл ПО включает в себя следующие стадии**

- A) планирование требований; разработка; продажа; сопровождение;
- B) обследование и планирование требований; разработка и реализация; внедрение и эксплуатация;
- C) анализ предметной области; планирование и проектирование; реализация и внедрение;
- D) анализ и планирование требований; проектирование; реализация; внедрение;
- E) анализ и планирование требований; разработка и проектирование; реализация и эксплуатация.

**32. Стадия анализа и планирования требований**

- A) определение пользователем функций системы с выделением наиболее важных, описание информационных потребностей и формулирование требований к системе.
- B) детализация системы, определение задач системы: разработка форм организации входных (форма ввода данных) и выходных документов (отчеты), форм запросов, интерфейса задачи;
- C) обследование и планирование требований; разработка и реализация; внедрение и эксплуатация;
- D) на данном этапе производится внедрение задачи параллельно с эксплуатацией и обучение персонала;
- E) на этой стадии выполняется разработка задачи: построение архитектуры задачи, создание БД, отладка, тестирование, разработка документации.

**33. Создателем структурного подхода является**

- A) Бозм
- B) Дуглас Росс
- C) Э.Дейкстра
- D) С.С.Гайсарянц
- E) Г.Буч

**34. Унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language - UML) – это**

- A) объектно – ориентированный язык программирования;
- B) процедурный язык программирования;
- C) функциональный язык программирования;
- D) семантический язык программирования;
- E) язык для специфицирования, визуализации, конструирования и документирования программных систем

**35. Диаграмма вариантов использования (use case diagram)**

- A) служит для представления статической структуры модели системы;
- B) это частный случай диаграммы состояний;
- C) позволяет создать список операций, которые выполняет система;
- D) используются для описания поведения отдельных объектов;
- E) позволяет проектировать алгоритмы поведения объектов любой сложности.

**36. Диаграммы состояний чаще всего**

- A) служит для представления статической структуры модели системы;
- B) это частный случай диаграммы состояний;
- C) позволяет создать список операций, которые выполняет система;
- D) используются для описания поведения отдельных объектов;
- E) позволяет проектировать алгоритмы поведения объектов любой сложности

**37. На предпроектной стадии разработки информационной системы составляется**

- A) «Техническое задание»;

- В) «Технический проект»;
- С) «Разработка проекта»;
- Д) «Рабочий проект»;
- Е) «Договор с заказчиком».

**38. На проектной стадии разработки разрабатываются**

- А) «Техническое задание» и «Технический проект»;
- В) «Технический проект» и «Разработка проект» ;
- С) «Рабочий проект» и «Техническое задание»;
- Д) «Технический проект» и «Рабочий проект»;
- Е) «Договор с заказчиком» и «Техническое задание».

**39. Документация по эксплуатации ПП включает**

- А) характеристика ПП, аннотация по установке и работе ПП;
- В) документ по установке ПП, инструкция пользователя;
- С) техническое задание, технический проект, рабочий проект;
- Д) справочник пользователя, справочник программиста, справочник по обучению персонала;
- Е) руководство пользователя, руководство программиста, обучающая система

**40. Единая система программной документации - это**

- А) комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации;
- В) комплекс стандартов оформления и вычерчивания программной документации;
- С) комплекс необходимых правил разработки и оформления программ;
- Д) совокупность программ и документов;
- Е) совокупность документов и их краткое изложение

**41. Для моделирования поведения системы в рамках различных вариантов использования, или потоков управления используются -**

- А) диаграммы состояний
- В) диаграммы деятельности
- С) диаграммы размещения
- Д) диаграммы взаимодействия
- Е) диаграммы вариантов

**2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.2: Применяет основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Обучающийся умеет: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.

*Типовые задания*

1. Ознакомиться с предложенным вариантом описания предметной области. Проанализировать предметную область, уточнив и дополнив ее, руководствуясь собственным опытом, консультациями и другими источниками.
2. Выполнить структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (отделы, службы, подсистемы, группы и пр.) согласно выполняемым ими функциям.
3. Определить задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы).
4. Выполнить словесное описание работы каждого подразделения (подсистемы), алгоритмов и сценариев выполнения ими отдельных работ.
5. Ознакомиться с методологией структурного моделирования работ.
6. Ознакомиться с программным продуктом Microsoft Visio.
7. Построить серию диаграмм работ для всей информационной системы в целом и для

<p>отдельных сценариев работ, отражающих логику и взаимоотношение подразделений (подсистем).</p> <p>8. Ознакомиться с методологией диаграмм потоков данных.</p> <p>9. Ознакомиться с программным продуктом Microsoft Visio в части средств работы с диаграммами потоков данных.</p> <p>10. Построить серию диаграмм потоков данных для отдельных сценариев работ, отражающих логику и взаимоотношение подразделений (подсистем).</p> <p>11. Отладить программный модуль.</p> <p>12. Получить результаты работы.</p> <p>13. Оформить документацию к разработанному программному обеспечению.</p> <p>14. Спроектировать тесты по принципу «белого ящика» для разработанной программы</p>	
<p>ПК-1.2: Применяет основные методы и инструменты разработки программного обеспечения</p>	<p>Обучающийся владеет: навыками составления планов, распределения задач.</p>
<p><i>Типовые задания</i></p> <p>15. Ознакомиться с методологией моделирования прецедентов на основе языка UML.</p> <p>16. Ознакомиться с программным продуктом Microsoft Visio.</p> <p>17. Построить диаграмму прецедентов для своей предметной области.</p> <p>18. Описать несколько (2-3) прецедентов.</p> <p>19. Ознакомиться с методологией моделирования деятельности на основе языка UML.</p> <p>20. Построить диаграммы деятельности для каждого прецедента присутствующего на диаграмме прецедентов.</p> <p>21. На основе технического задания и спецификаций разработать уточненные алгоритмы программ, составляющих заданный программный модуль. Использовать метод пошаговой детализации.</p> <p>22. На основе уточненных и доработанных алгоритмов разработать структурную схему программного продукта.</p> <p>23. Разработать функциональную схему программного продукта.</p> <p>24. Представить структурную схему в виде структурных карт Константайна.</p> <p>25. Представить структурную схему в виде структурных карт Джексона.</p> <p>26. По результатам работы написать код программ для решения поставленной задачи на языке программирования, выбранном на этапе эскизного проектирования.</p> <p>27. Использовать схемы алгоритмов, разработанные и уточненные в разработанной работе.</p> <p>28. Выбрать несколько алгоритмов для тестирования и обозначить буквами или цифрами ветви этих алгоритмов.</p> <p>29. Выписать пути алгоритма, которые должны быть проверены тестами для выбранного метода тестирования.</p> <p>30. Записать тесты, которые позволят пройти по путям алгоритма.</p> <p>31. Протестировать разработанную вами программу. Результаты оформить в виде таблиц.</p> <p>32. Проверить все виды тестов и сделать выводы об их эффективности.</p>	

### **2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации**

1. Этапы классического жизненного цикла программных систем.
2. Формы макетирования.
3. Понятие меры и метрики.
4. Выполнение оценки программного проекта.
5. Анализ риска.
6. Трассировка и контроль.
7. Размерно-ориентированные метрики.
8. Функциональный указатель.
9. Функционально-ориентированные метрики.
10. Диаграмма потоков данных.

11. Понятие активатора процесса.
12. Понятие условия данных.
13. Понятие управляющей спецификации.
14. Таблица активации процессов.
15. Диаграмма переходов-состояний.
16. Базовые элементы диаграммы Варнье.
17. Шаги метода Джексона.
18. Структурные диаграммы Джексона.
19. Структуры объектов Джексона.
20. Диаграмма системной спецификации Джексона.
21. Этапы синтеза программных систем.
22. Разработка данных.
23. Разработка архитектуры.
24. Процедурная разработка.
25. Особенности этапов проектирования.
26. Связанность модулей.
27. Сцепление модулей.
28. Оценка сложности.
29. Структурное проектирование.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объема заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием. Обучающийся полностью владеет информацией по теме работы, решил все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всего задания, использовал при выполнении неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при программировании, сформулировал неверные выводы по результатам работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### **Критерии формирования оценок по экзамену**

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей

применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.