

СОГЛАСОВАНО  
Начальник отдела эксплуатации и  
внедрения информационных систем  
областного государственного  
автономного учреждения  
здравоохранения СОМИАЦ  
Я.А. Комиссаров  
« 23 » 06 2024г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе  
И. В. Иванешко  
« 28 » 06 2024 г.

**Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации  
по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК 02.02  
Инструментальные средства разработки программного обеспечения и  
МДК 02.03 Математическое моделирование  
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Комплексный дифференцированный зачет является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения и МДК 02.03 Математическое моделирование в седьмом семестре.

В результате освоения МДК студент должен освоить следующие общие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

К 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Комплексный дифференцированный зачет по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения и МДК 02.03 Математическое моделирование проводится в форме тестирования. К зачету допускаются студенты, выполнившие 80% практических и лабораторных занятий и сдавшие курсовой проект по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения. Тест содержит 20 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 150 вопросов, второй блок 150 вопросов) заданий по 10 вопросов. Время тестирования – 80 минут для каждой подгруппы (по 2,5 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 3 минуты на каждый вопрос закрытого типа). Для прохождения тестирования, студенты разбиваются на три подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории). Время на подготовку и проверку тестирования – 30 мин.

#### **Критерии оценивания**

«5» - соответствует работа, содержащая 100-90% правильных ответов;

«4» - соответствует работа, содержащая 76-89% правильных ответов;

«3» - соответствует работа, содержащая 60-75% правильных ответов;

«2» - соответствует работа, содержащая менее 60% правильных ответов.

#### **Шкала оценивания образовательных результатов:**

| <b>Оценка</b>         | <b>Критерии</b>                             |
|-----------------------|---|
| «отлично»             | Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)  |
| «хорошо»              | Студент набрал 4 балла (по весу критерия)   |
| «удовлетворительно»   | Студент набрал 3 балла (по весу критерия)   |
| «неудовлетворительно» | Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия) |

## Первый блок заданий (вопросы закрытого типа)

### Проверяемые компетенции – ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1 - ПК 2.5

1) Как называется модель жизненного цикла программного средства с повторяющимися этапами?

1. Спиральная модель
2. Итеративная модель
3. Каскадная модель
4. Сцепление по управлению

2) Как называется поэтапная модель жизненного цикла программного средства с промежуточным контролем?

1. Итеративная модель
2. Каскадная модель
3. Спиральная модель
4. Сцепление по образцу

3) Как называется модель жизненного цикла, которая основана на постепенном увеличении степени детализации описания всей разрабатываемой системы?

1. Каскадная модель
2. Спиральная модель
3. Итеративная модель
4. Сцепление по данным

4) Как называется связность, которая характеризуется отсутствием внутренних связей в программных модулях?

1. Связность по совпадению
2. Логическая связность
3. Функциональная связность
4. Информационная связность

5) Как называется связность в программных модулях, содержащих подпрограммы для различных вариантов обращения к модулям?

1. Логическая связность
2. Связность по совпадению
3. Информационная связность
4. Временная связность

6) Как называется связность программных модулей, составные части которых не связаны между собой, но должны быть выполнены в течение определённого периода времени?

1. Временная связность
2. Логическая связность
3. Связность по совпадению
4. Функциональная связность

7) Как называется связность программных модулей, в которых имеет место порядковая связь составляющих их частей, реализующих процедуру обработки данных?

1. Процедурная связность
2. Логическая связность
3. Функциональная связность
4. Информационная связность

8) Как называется связность программных модулей, составляющие которых связаны по данным (используют одну и ту же структуру данных)?

1. Коммуникационная связность

2. Связность по совпадению
3. Функциональная связность
4. Временная связность

**9) Как называется связность программных модулей, когда выходные данные одной части модуля используются как входные данные другой части модуля?**

1. Информационная связность
2. Функциональная связность
3. Временная связность
4. Процедурная связность

**10) Как называется связность, при которой модуль как единое целое реализует единственную функцию, так как программный модуль содержит набор объектов, предназначенных для выполнения одной и только одной задачи?**

1. Функциональная связность
2. Связность по совпадению
3. Информационная связность
4. Процедурная связность

**11) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль является вызываемым, входные параметры представляются простыми элементами данных**

1. Сцепление по данным
2. Сцепление по образцу
3. Сцепление по общей области
4. Сцепление по управлению

**12) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль является вызываемым, а в качестве параметров используются агрегатные типы данных**

1. Сцепление по образцу
2. Сцепление по общей области
3. Сцепление по управлению
4. Сцепление по данным

**13) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль является вызывающим и передаёт вызываемому модулю список управляющих параметров, явно влияющих на его работу**

1. Сцепление по управлению
2. Сцепление по образцу
3. Сцепление по общей области
4. Сцепление по данным

**14) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль имеет адресные ссылки (указатели) на глобальный элемент данных, на который ссылается другой программный модуль**

1. Сцепление по внешним ссылкам
2. Сцепление по образцу
3. Сцепление по данным
4. Сцепление по общей области

**15) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль разделяет (совместно использует) с другим модулем одну и ту же глобальную структуру данных**

1. Сцепление по общей области
2. Сцепление по данным
3. Сцепление по внешним ссылкам
4. Сцепление по содержанию

**16) Как называется сцепление программных модулей, при котором модуль напрямую ссылается на содержимое другого модуля**

1. Сцепление по содержанию
2. Сцепление по образцу
3. Сцепление по общей области
4. Сцепление по управлению

**17) Как называется время тестирования до контрольного момента, когда проводится оценка надёжности?**

1. Суммарное время функционирования
2. Оперативное время выполнения программы
3. Нарботка на отказ

**18) Как называется время от контрольного момента и далее при условии, что дальнейшего устранения ошибок не будет?**

1. Оперативное время выполнения программы
2. Суммарное время функционирования
3. Нарботка на отказ

**19) Как называется структурный критерий, по которому требуется набор тестов, обеспечивающий прохождение команды не менее одного раза?**

1. критерий тестирования команд
2. критерий тестирования ветвей
3. критерий тестирования путей

**20) Как называется структурный критерий, по которому требуется набор тестов, обеспечивающий прохождение каждой ветви не менее одного раза?**

1. критерий тестирования ветвей
2. критерий тестирования путей
3. критерий тестирования команд

**21) Как называется структурный критерий, по которому требуется набор тестов, обеспечивающий прохождение каждого пути не менее одного раза?**

1. критерий тестирования путей
2. критерий тестирования ветвей
3. критерий тестирования команд

**22) Как называется метод покрытия, по которому каждый оператор выполняется хотя бы один раз?**

1. Метод покрытия операторов
2. Метод покрытия решений/условий
3. Метод покрытия условий
4. Метод покрытия решений

**23) Как называется метод покрытия, по которому каждое направление выполняется перехода хотя бы один раз?**

1. Метод покрытия решений
2. Метод покрытия решений/условий
3. Метод покрытия операторов
4. Метод покрытия условий

**24) Как называется метод покрытия, по которому каждое условие выполняется хотя бы один раз?**

1. Метод покрытия условий
2. Метод покрытия решений/условий
3. Метод покрытия операторов
4. Метод покрытия решений

**25) Как называется метод покрытия, по которому выполняются условия и результаты решения по крайней мере один раз, и каждой точке входа передаётся управление по крайней мере один раз?**

1. Метод покрытия решений/условий
2. Метод покрытия операторов
3. Метод покрытия условий
4. Метод покрытия решений

**26) Как называется метод покрытия, по которому требуется создание набора тестов, чтобы все возможные комбинации результатов условия в каждом решении, и все точки входа выполнялись, по крайней мере, один раз?**

1. Метод комбинаторного покрытия условий
2. Метод покрытия решений/условий
3. Метод покрытия операторов
4. Метод покрытия условий

**27) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку каждого тестируемого пункта не менее одного раза?**

1. тестирование проектов спецификации
2. комбинированные критерии для программ и спецификаций
3. тестирование классов входных данных
4. тестирование правил

**28) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку представителя каждого класса входных данных не менее одного раза?**

1. тестирование классов входных данных
2. тестирование проектов спецификации
3. тестирование правил
4. тестирование функций

**29) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку каждого правила, если входные и выходные значения описываются набором правил грамматики?**

1. тестирование правил
2. тестирование проектов спецификации
3. тестирование классов выходных данных
4. комбинированные критерии для программ и спецификаций

**30) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку представителя каждого выходного класса, при условии, что выходные результаты заранее расклассифицированы, отдельные классы результатов учитывают ограничения на ресурсы или на время?**

1. тестирование классов выходных данных
2. комбинированные критерии для программ и спецификаций
3. тестирование проектов спецификации
4. тестирование функций

**31) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку каждого действия, реализуемого тестируемым модулем, не менее одного раза?**

1. тестирование функций
2. комбинированные критерии для программ и спецификаций
3. тестирование классов выходных данных
4. тестирование правил

**32) Как называется набор тестов, обеспечивающий проверку всех комбинаций непротиворечивых условий программ и спецификаций не менее одного раза?**

1. комбинированные критерии для программ и спецификаций
2. тестирование функций

3. тестирование классов выходных данных
4. тестирование правил

**33) Как называется модель обслуживания запросов информации, в соответствии с которой при поступлении нового запроса не происходит прерывания обработки предыдущего запроса?**

1. Модель беспriorитетного обслуживания запросов информации
2. Модель обслуживания запросов информации с относительными приоритетами
3. Модель обслуживания запросов информации с абсолютными приоритетами
4. Абстрактная интерпретация

**34) Как называется модель обслуживания запросов информации, в соответствии с которой в первую очередь выполняются запросы, обладающие приоритетом с меньшим значением, при этом запрос, который начал выполняться, не прерывается при поступлении запроса с более высоким приоритетом?**

1. Модель обслуживания запросов информации с относительными приоритетами
2. Модель беспriorитетного обслуживания запросов информации
3. Модель обслуживания запросов информации с абсолютными приоритетами
4. Абстрактная интерпретация

**35) Как называется модель обслуживания запросов информации, в соответствии с которой при поступлении нового запроса с более высоким приоритетом выполнение текущего запроса приостанавливается и начинается обслуживание вновь поступившего запроса?**

1. Модель обслуживания запросов информации с абсолютными приоритетами
2. Модель беспriorитетного обслуживания запросов информации
3. Модель обслуживания запросов информации с относительными приоритетами
4. Абстрактная интерпретация

**36) Как называется анализ и оценка программы посредством проверки артефакта группой экспертов, анализирующих и делающих замечания о возможных ошибках?**

1. Сквозной контроль
2. Инспекция
3. Техническая экспертиза
4. Экспертиза удобства использования

**37) Как называется определение пригодности программного продукта для использования по назначению, соответствие спецификации и стандартам?**

1. Техническая экспертиза
2. Сквозной контроль
3. Инспекция
4. Экспертиза удобства использования

**38) Как называется анализ, при котором поиск ошибок и уязвимостей осуществляется в соответствии с точным планом?**

1. Инспекция
2. Сквозной контроль
3. Техническая экспертиза
4. Проверка согласованности

**39) Как называется контроль руководством состояния проекта?**

1. Организационная экспертиза
2. Проверка согласованности
3. Экспертиза защищённости
4. Техническая экспертиза

**40) Как называется контроль заказчиком и пользователем удобства использования разрабатываемого программного обеспечения?**

1. Экспертиза удобства использования
2. Абстрактная интерпретация
3. Экспертиза защищённости
4. Организационная экспертиза

**41) Как называется тестирование, в соответствии с которым используют для построения тестов формальные модели требований к программному обеспечению и принятых проектных решений?**

1. Тестирование на основе моделей.
2. Мониторинг
3. Статический анализ программы
4. Организационная экспертиза

**42) Как называется мониторинг, в соответствии с которым осуществляется встраивание проверок формальных свойств программного обеспечения в систему мониторинга?**

1. Мониторинг формальных свойств
2. Мониторинг программного обеспечения
3. Профилирование
4. Статический анализ программы

**43) Как называется мониторинг, в соответствии с которым контролируются выделенные свойства?**

1. Мониторинг программного обеспечения
2. Мониторинг формальных свойств
3. Профилирование
4. Статический анализ программы

**44) К чему относится расширенный статический анализ?**

1. Статическому анализу формальных свойств
2. Синтетическим методам структурного тестирования
3. Лексическому анализу текста программы
4. Мониторингу формальных свойств

**45) К чему относятся методы на основе проверки свойств моделей?**

1. Статическому анализу формальных свойств
2. Проверке на отсутствие опасных закладных элементов
3. Защищённости ресурсов от программных вирусов
4. Мониторингу формальных свойств

**46) К каким методам тестирования относится статический анализ кода?**

1. Синтетические методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**47) К каким методам тестирования относится формальный анализ?**

1. Синтетические методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**48) К каким методам тестирования относится мониторинг выполнения построенных тестов?**

1. Синтетические методы структурного тестирования
2. Формальные методы



3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**49) Как называется процесс определения длины реализации и объема программы на основе анализа текста программы посредством подсчёта количества операндов, операторов и числа их вхождений в текст программы?**

1. Лексический анализ текста программы
2. Статический анализ формальных свойств
3. Мониторинг формальных свойств

**50) К каким методам тестирования относится покрытие операторов?**

1. Методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**51) К каким методам тестирования относится покрытие решений?**

1. Методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**52) К каким методам тестирования относится покрытие условий?**

1. Методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**53) К каким методам тестирования относится комбинаторное покрытие условий?**

1. Методы структурного тестирования
2. Формальные методы
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**54) К каким методам верификации относится дедуктивный анализ?**

1. Формальные методы
2. Синтетические методы
3. Динамические методы
4. Методы структурного тестирования

**55) К каким методам верификации относится проверка моделей?**

1. Формальные методы
2. Синтетические методы
3. Динамические методы
4. Методы структурного тестирования

**56) К каким методам верификации относится проверка согласованности?**

1. Формальные методы
2. Синтетические методы
3. Динамические методы
4. Методы структурного тестирования

**57) К каким методам верификации относится абстрактная интерпретация?**

1. Формальные методы
2. Синтетические методы
3. Динамические методы
4. Методы структурного тестирования

- 58) К каким методам верификации относится организационная экспертиза?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 59) К каким методам верификации относится экспертиза удобства использования?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 60) К каким методам верификации относится экспертиза защищённости?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 61) К каким методам верификации относится анализ свойств архитектуры?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 62) К каким методам верификации относится техническая экспертиза?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 63) К каким методам верификации относится сквозной контроль?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 64) К каким методам верификации относится инспекция?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 65) К каким методам верификации относится аудит?**
1. Специализированная экспертиза
  2. Общая экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Тестирование
- 66) Возможность автоматизации процессов верификации и построения моделей программы является преимуществом какого вида методов верификации?**
1. Формальные методы
  2. Экспертиза
  3. Статический анализ
  4. Динамические методы

**67) Высокая точность и функциональная пригодность является преимуществом какого вида методов верификации?**

1. Формальные методы
2. Экспертиза
3. Статический анализ
4. Динамические методы

**68) Ограниченный круг решаемых задач верификации программного обеспечения является недостатком какого вида методов верификации?**

1. Формальные методы
2. Экспертиза
3. Статический анализ
4. Динамические методы

**69) Применимость на любом этапе проекта является преимуществом какого вида методов верификации?**

1. Формальные методы
2. Экспертиза
3. Статический анализ
4. Динамические методы

**70) Высокая степень покрытия классов ошибок является преимуществом какого вида методов верификации?**

1. Формальные методы
2. Экспертиза
3. Статический анализ
4. Динамические методы

**71) Невозможность выполнить автоматически является недостатком какого вида методов верификации?**

1. Формальные методы
2. Экспертиза
3. Синтетические методы
4. Динамические методы

**72) К какому виду методов верификации относится тестирование?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**73) К какому виду методов верификации относится имитационное тестирование?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**74) К какому виду методов верификации относится мониторинг?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**75) К какому виду методов верификации относится профилирование?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы

4. Статический анализ

**76) К какому виду методов верификации относятся синтетические методы структурного тестирования?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**77) К какому виду методов верификации относится статический анализ формальных свойств?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**78) К какому виду методов верификации относится мониторинг формальных свойств?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**79) К какому виду методов верификации относится тестирование на основе моделей?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**80) К какому виду методов верификации относится поиск дефектов по шаблонам?**

1. Динамические методы
2. Синтетические методы
3. Формальные методы
4. Статический анализ

**81) К какой характеристике качества относится изучаемость?**

1. Функциональная пригодность
2. Уровень производительности
3. Совместимость
4. Удобство использования

**82) К какой характеристике качества относится управляемость?**

1. Функциональная пригодность
2. Уровень производительности
3. Совместимость
4. Удобство использования

**83) К какой характеристике качества относится защищенность от ошибки пользователя?**

1. Функциональная пригодность
2. Уровень производительности
3. Совместимость
4. Удобство использования

**84) К какой характеристике качества относится эстетика пользовательского интерфейса?**

1. Функциональная пригодность
2. Уровень производительности
3. Совместимость

4. Удобство использования

**85) К какой характеристике качества относится доступность?**

1. Функциональная пригодность
2. Уровень производительности
3. Совместимость
4. Удобство использования

**86) К какой характеристике качества относится завершенность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**87) К какой характеристике качества относится готовность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**88) К какой характеристике качества относится отказоустойчивость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**89) К какой характеристике качества относится восстанавливаемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**90) К какой характеристике качества относится конфиденциальность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**91) К какой характеристике качества относится целостность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**92) К какой характеристике качества относится неподдельность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**93) К какой характеристике качества относится отслеживаемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**94) К какой характеристике качества относится подлинность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**95) К какой характеристике качества относится модульность?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**96) К какой характеристике качества относится возможность многократного использования?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**97) К какой характеристике качества относится анализируемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**98) К какой характеристике качества относится модифицируемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**99) К какой характеристике качества относится тестируемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**100) К какой характеристике качества относится адаптируемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**101) К какой характеристике качества относится устанавливаемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**102) К какой характеристике качества относится взаимозаменяемость?**

1. Надежность
2. Защищенность
3. Сопровождаемость
4. Переносимость

**103) К какому типу UML диаграмм относится Use-Case диаграмма?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**104) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма классов?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**105) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма объектов?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**106) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма состояний?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**107) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма деятельности?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**108) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма последовательности?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**109) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма компонентов?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**110) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма кооперации?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**111) К какому типу UML диаграмм относится диаграмма размещения?**

1. Структурные диаграммы
2. Диаграммы использования
3. Поведенческие диаграммы
4. Диаграммы реализации

**112) Как обозначается модификатор доступа public атрибута диаграммы классы?**

1. +
2. -

3. #
4. \*

**113) Как обозначается модификатор доступа private атрибута диаграммы классы?**

1. +
2. -
3. #
4. \*

**114) Как обозначается модификатор доступа protected атрибута диаграммы классы?**

1. +
2. -
3. #
4. \*

**115) Как обозначается абстрактный класс на диаграмме классов?**

1. имя класса выделяется курсивом
2. к имени класса добавляется «utility»
3. к имени класса добавляется +
4. к имени класса добавляется #

**116) Как обозначается статический класс на диаграмме классов?**

1. к имени класса добавляется «utility»
2. имя класса выделяется курсивом
3. к имени класса добавляется +
4. к имени класса добавляется #

**117) Какой оператор взаимодействия диаграммы последовательности специфицирует комбинированный фрагмент Альтернативы(alternatives)?**

1. alt
2. break
3. critical
4. loop

**118) Какой оператор взаимодействия диаграммы последовательности специфицирует комбинированный фрагмент Завершение (break)?**

1. break
2. alt
3. critical
4. loop

**119) Какой оператор взаимодействия диаграммы последовательности специфицирует комбинированный фрагмент Критический регион (critical region)?**

1. critical
2. break
3. alt
4. loop

**120) Какой оператор взаимодействия диаграммы последовательности специфицирует комбинированный фрагмент Игнорирование (ignore)?**

1. ignore
2. break
3. critical
4. neg

**121) Что называют средством математического моделирования?**

1. изучения свойств реальных объектов в рамках поставленной задачи



2. упрощения поставленной задачи
3. поиска физической модели
4. принятия решения в рамках поставленной задачи

**122) Какой модели быть не может?**

1. вещественной, физической
2. идеальной, физической
3. вещественной, математической
4. идеальной, математической

**123) По поведению математических моделей во времени их разделяют на что?**

1. детерминированные и стохастические
2. статические и динамические
3. непрерывные и дискретные
4. аналитические и имитационные

**124) Как называется замещаемый моделью объект?**

1. копия
2. оригинал
3. шаблон
4. макет

**125) Что такое математическая модель?**

1. точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
2. точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
3. приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала
4. приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала

**126) Какие виды математических моделей получаются при разделении их по принципам построения?**

1. аналитические, имитационные
2. детерминированные, стохастические
3. стохастические, аналитические
4. детерминированные, имитационные

**127) На какой язык должна быть "переведена" прикладная задача для ее решения с использованием ЭВМ?**

1. неформальный математический язык
2. формальный математический язык
3. формальный физический язык
4. неформальный физический язык

**128) Что такое линейное программирование?**

1. это направление математического программирования, изучающее методы решения экстремальных задач, которые характеризуются линейной зависимостью между переменными и линейным критерием
2. раздел математического программирования, изучающий подход к решению нелинейных задач оптимизации специальной структуры
3. метод оптимизации, приспособленный, к задачам, в которых процесс принятия решения, может быть, разбит на отдельные этапы (шаги)
4. это направление математического программирования, в котором целевой функцией или ограничением является нелинейная функция

**129) Какой метод относится к методам решения задач линейного программирования?**

1. симплекс-метод
2. метод множителей Лагранжа
3. метод хорд
4. метод половинного деления

**130) Если в критериальной строке симплексной таблицы нет отрицательный коэффициентов, то что это означает?**

1. задача неразрешима
2. найден оптимальный план на максимум
3. найден оптимальный план на минимум
4. задача имеет бесконечно много решений

**131) В каком случае задача математического программирования является линейной?**

1. если ее целевая функция линейна
2. если ее ограничения линейны
3. если ее целевая функция и ограничения линейны
4. нет правильного ответа

**132) Что такое транспортная задача?**

1. математическая задача линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение
2. математическая задача нелинейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение
3. математическая задача дробно-линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение.
4. нет правильного ответа

**133) Транспортная задача линейного программирования называется закрытой, если что?**

1. суммарные запасы равны суммарным потребностям
2. суммарные запасы больше суммарных потребностей
3. суммарные запасы меньше суммарных потребностей
4. целевая функция ограничена

**134) В соответствии с основной теоремой теории транспортных задач всегда имеет какое решение?**

1. открытая транспортная задача
2. закрытая транспортная задача
3. транспортная задача с ограничениями типа равенств
4. транспортная задача с ограничениями типа неравенств

**135) При построении опорного плана транспортной задачи методом северо-западного угла, что первым подлежит заполнению?**

1. клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования
2. клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования
3. клетка с минимальным значением тарифа
4. клетка с максимальным значением тарифа

**136) При построении опорного плана транспортной задачи на минимум методом минимального элемента, что первым подлежит заполнению?**

1. клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования
2. клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования
3. клетка с минимальным значением тарифа
4. клетка с максимальным значением тарифа

**137) Что является первым шагом алгоритма метода потенциалов?**

1. нахождение первого псевдоплана
2. нахождение первого условно-оптимального плана
3. нахождение первого опорного плана
4. нахождение первого базисного решения

**138) Где используется теория динамического программирования?**

1. для решения задач оптимизации без ограничений
2. для решения задач управления многошаговыми процессами
3. для решения задач нелинейного программирования
4. для решения задач линейного программирования

**139) Что используется для решения задачи динамического программирования?**

1. принцип оптимальности Беллмана
2. принцип максимума Понтрягина
3. принцип симметрии
4. принцип максимума правдоподобия

**140) Что относится к задачам динамического программирования?**

1. задача планирования замены оборудования
2. задача о рации
3. транспортная задача линейного программирования
4. задача о назначениях

**141) Что поднимается в методе динамического программирования под управлением?**

1. совокупность решений, принимаемых на каждом этапе для влияния на ход развития процесса;
2. совокупность решений, принимаемых на первом этапе процесса;
3. совокупность решений, принимаемых на последнем этапе процесса
4. совокупность решений, принимаемых на предпоследнем этапе процесса

**142) Что строится при решении задачи динамического программирования?**

1. рекуррентные функциональные уравнения Беллмана
2. функции Лагранжа
3. штрафные функции
4. сечения Гомори

**143) Что такое системы массового обслуживания?**

1. это такие системы, в которые в случайные моменты времени поступают заявки на обслуживание, при этом поступившие заявки обслуживаются с помощью имеющихся в распоряжении системы каналов обслуживания
2. это совокупность математических выражений, описывающих входящий поток требований, процесс обслуживания и их взаимосвязь
3. это такие системы, в которые в определенные моменты времени поступают заявки на обслуживание
4. нет правильного ответа

**144) По наличию очередей системы массового обслуживания делятся на что?**

1. простые, сложные
2. открытые, замкнутые
3. ограниченные СМО, неограниченные СМО
4. СМО с отказами, СМО с очередью

**145) По источнику требований СМО делятся на что?**

1. простые, сложные
2. открытые, замкнутые

3. ограниченные СМО, неограниченные СМО
4. СМО с отказами, СМО с очередью

**146) Как называется объект, порождающий заявки в СМО?**

1. очередь
2. диспетчер
3. генератор заявок
4. узел обслуживания

**147) Из чего состоит узел обслуживания в СМО?**

1. из диспетчера и генератора заявок
2. из конечного числа каналов
3. из очереди и диспетчера
4. нет правильного ответа

**148) Как называется принцип, в соответствии с которым поступающие на вход обслуживающей системы требования подключаются из очереди к процедуре обслуживания?**

1. дисциплина очереди
2. механизм обслуживания
3. процедура обслуживания
4. конфигурация очереди

**149) Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: «первым пришел – первый обслуживается»?**

1. LIFO
2. GIFO
3. FIFO
4. нет правильно ответа

**150) Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: "пришел последним – обслуживается первым"?**

1. LIFO
2. GIFO
3. FIFO
4. нет правильно ответа

## Второй блок заданий (вопросы открытого типа)

Проверяемые компетенции – ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1 - ПК 2.5

- 1) Что такое UML?
- 2) Какие сущности выделяются в UML?
- 3) Для чего предназначены структурные сущности в UML?
- 4) Что относится к структурным сущностям в UML?
- 5) Что такое класс в UML?
- 6) Что такое интерфейс в UML?
- 7) Что такое действующее лицо в UML?
- 8) Что такое вариант использования в UML?
- 9) Что такое компонент в UML?
- 10) Что такое узел в UML?
- 11) Что относится к Поведенческим сущностям в UML?
- 12) Для чего предназначены поведенческие сущности в UML?
- 13) Что такое состояние в UML?
- 14) Что такое деятельность в UML?
- 15) Что такое действие в UML?
- 16) Что относится к группирующим сущностям в UML?
- 17) Что относится к аннотационным сущностям в UML?
- 18) Какие отношения используются UML?
- 19) Что такое зависимость в UML?
- 20) Как графически отображается отношение зависимости в UML?
- 21) Что такое ассоциация в UML?
- 22) Как графически отображается отношение ассоциация в UML?
- 23) Что такое обобщение в UML?
- 24) Как графически отображается отношение обобщение в UML?
- 25) Как графически отображается отношение реализация в UML?
- 26) Что такое диаграмма использования?
- 27) Какие сущности используются при разработке диаграммы использования?
- 28) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы использования?
- 29) В чем назначение ассоциация между действующим лицом и вариантом использования?
- 30) В чем назначение обобщение между действующими лицами?
- 31) В чем назначение обобщение между вариантами использования?
- 32) В чем назначение зависимости между вариантами использования?
- 33) Что такое диаграмма классов?
- 34) Какие сущности используются при разработке диаграммы классов?
- 35) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы классов?
- 36) Что такое диаграмма объектов?
- 37) Какие сущности используются при разработке диаграммы объектов?
- 38) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы объектов?
- 39) Что такое диаграмма состояний?
- 40) Какие сущности используются при разработке диаграммы состояний?
- 41) Что такое диаграмма последовательности?
- 42) Какие сущности используются при разработке диаграммы последовательности?
- 43) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы последовательности?
- 44) Как различаются типы сообщений в диаграмме последовательности?

- 45) Как отмечается течение времени в диаграмме последовательности?
- 46) Как отмечается создание и уничтожение объекта в диаграмме последовательности?
- 47) Что такое диаграмма кооперации?
- 48) Какие сущности используются при разработке диаграммы кооперации?
- 49) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы кооперации?
- 50) В чем заключается отличие диаграммы кооперации и диаграммы последовательности?
- 51) Что такое диаграмма компонентов?
- 52) Какие сущности используются при разработке диаграммы компонентов?
- 53) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы компонентов?
- 54) Что такое диаграмма размещения?
- 55) Какие сущности используются при разработке диаграммы размещения?
- 56) Какие типы отношений могут использоваться при разработке диаграммы размещения?
- 57) Что такое роль в UML?
- 58) Какие разделы указываются для класса на диаграмме классов?
- 59) Что является в соответствии с ISO 90003:2004 структурой, состоящей из процессов, работ и задач, относящихся к жизненному циклу программного продукта, которая может быть разделена на этапы?
- 60) Какая документация в соответствии с ISO 90003:2004 должна включать в себя: документально оформленные заявления о политике и целях в области качества; руководство по качеству; документированные процедуры и записи, требуемые настоящим стандартом; документы, включая записи, определенные организацией как необходимые ей для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими?
- 61) Какой документ в соответствии с ISO 90003:2004 содержит: область применения системы менеджмента качества, включая подробности и обоснование любых исключений; документированные процедуры, разработанные для системы менеджмента качества, или ссылки на них; описание взаимодействия процессов системы менеджмента качества?
- 62) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 независимой оценкой программных продуктов и процессов, проводимой уполномоченным лицом с целью оценить их соответствие требованиям?
- 63) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 степенью, с которой данный тест проверяет требования для системы или программного продукта?
- 64) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 тестированием, проводимым разработчиком, которое санкционировано приобретающей стороной с целью демонстрации того, что программный продукт удовлетворяет спецификациям и готов для применения в заданном окружении или интеграции с системой, для которой он предназначен?
- 65) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 текущим контролем состояния деятельности поставщика и результатов этой деятельности, проводимым приобретающей или третьей стороной?
- 66) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 подтверждением того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены?
- 67) Что является в соответствии с ISO 12207-2010 подтверждением того, что заданные требования полностью выполнены?

**68)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в определении, сопровождении и обеспечении гарантии наличия политик, процессов жизненного цикла, моделей жизненного цикла и процедур для использования организацией в пределах области применения настоящего стандарта?

**69)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в снабжении проекта обеспечивающей инфраструктурой и услугами для поддержки организации и целей проекта в течение всего жизненного цикла?

**70)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в инициации и поддержке необходимых, достаточных и подходящих проектов для выполнения стратегических целей организации?

**71)** Целью какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 является гарантия того, что продукты, услуги и реализации процессов жизненного цикла соответствуют целям организации в области качества и удовлетворяют заказчика?

**72)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 состоит в составлении и доведении до заинтересованных сторон эффективного и выполнимого плана?

**73)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в определении состояния проекта и гарантии того, что проект выполняется в соответствии с планами и графиками работ в пределах бюджета и удовлетворяет техническим параметрам?

**74)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в выборе из существующих альтернатив наиболее предпочтительного направления проектных действий?

**75)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в постоянном определении, анализе, обработке и мониторинге рисков?

**76)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 состоит в установлении и поддержании целостности всех идентифицированных выходных результатов проекта или процесса обеспечения доступа к ним любой заинтересованной стороны?

**77)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 состоит в своевременном предоставлении заинтересованным сторонам релевантной, своевременной, полной, достоверной и, если требуется, конфиденциальной информации в течение и соответственно после завершения жизненного цикла системы?

**78)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в сборе, анализе и составлении отчетов о данных, относящихся к разработанным продуктам и процессам, реализованным в пределах определенного организационного подразделения, для поддержки эффективного менеджмента процессов и объективной демонстрации качества этих продуктов?

**79)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 состоит в преобразовании определенных требований правообладателей в совокупность необходимых системных технических требований, которыми будут руководствоваться в проекте системы?

**80)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в определении того, как системные требования следует распределить относительно элементов системы?

**81)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в подтверждении того, что комплексированный программный продукт удовлетворяет установленным требованиям?

**82)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по программным средствам, созданной некоторым процессом?

**83)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в установлении и сопровождении целостности программных составных частей процесса или проекта и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон?

**84)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в предоставлении гарантии соответствия рабочей продукции и процессов предварительно определенным условиям и планам?

**85)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в подтверждении того, что каждый программный рабочий продукт и (или) услуга процесса или проекта должным образом отражают заданные требования?

**86)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в подтверждении того, что требования выполняются для конкретного применения рабочего программного продукта?

**87)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в поддержке общего понимания с правообладателями прогресса относительно целей соглашения и того, что именно необходимо сделать для помощи в обеспечении разработки продукта, удовлетворяющего правообладателей?

**88)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в независимом определении соответствия выбранных продуктов и процессов требованиям, планам и соглашениям?

**89)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения?

**90)** Цель какого процесса в соответствии с ISO 12207-2010 заключается в разработке и сопровождении моделей доменов, архитектуры доменов и активов для доменов?

**91)** Какие процессы жизненного цикла системы можно выделить в соответствии с ISO 12207-2010?

**92)** Какие процессы жизненного цикла программных средств можно выделить в соответствии с ISO 12207-2010?

**93)** Что является в соответствии с ISO 14764-2002 модификацией программного продукта после поставки в целях обнаружения и корректировки имеющихся в нем скрытых ошибок для предотвращения явного проявления этих ошибок при эксплуатации данного продукта?

**94)** Что является в соответствии с ISO 14764-2002 документом, излагающим соответствующие методы сопровождения, описывающим необходимые ресурсы и работы применительно к сопровождению программного продукта?

**95)** Что является в соответствии с ISO 14764-2002 модификацией программного продукта после поставки для повышения его рабочих характеристик или улучшения сопровождаемости?

**96)** Какой тип сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 связан с изменениями, вызванными необходимостью устранения (исправления) фактических ошибок в программном продукте?

**97)** В каком случае проводят корректирующее сопровождение в соответствии с ISO 14764-2002?

**98)** Какой тип сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 связан с изменениями, вызванными необходимостью устранения (исправления) потенциальных (скрытых) ошибок в программном продукте?

**99)** В каких случаях проводят профилактическое сопровождение в соответствии с ISO 14764-2002?

**100)** С чем связаны изменения, вносимые при адаптивном сопровождении в соответствии с ISO 14764-2002?

**101)** С чем связаны изменения, вносимые при адаптивном сопровождении в соответствии с ISO 14764-2002?

**102)** Изменения, вносимые при полном сопровождении в соответствии с ISO 14764-2002?

**103)** Изменения, вносимые при каком сопровождении, могут приводить к предоставлению пользователям новых функциональных возможностей, пересмотру технологии разработки сопровождаемых документов или изменению самих документов в соответствии с ISO 14764-2002?



- 104)** Какие работы выполняются в процессе сопровождения программных продуктов в соответствии с ISO 14764-2002?
- 105)** При выполнении какого этапа процесса сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 сопроводитель создает планы и устанавливает процедуры, выполняемые при реализации процесса сопровождения?
- 106)** При выполнении какого этапа процесса сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 сопроводитель: дублирует или проверяет проблему; разрабатывает варианты реализации изменения (модификации); проводит согласование выбранного варианта изменения?
- 107)** При выполнении какого этапа процесса сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 сопроводитель разрабатывает и тестирует конкретное изменение программного продукта?
- 108)** При выполнении какого этапа процесса сопровождения в соответствии с ISO 14764-2002 обеспечивается подтверждение правильности изменений, внесенных в систему, в соответствии с принятыми стандартами и по установленной методологии?
- 109)** Какая часть стратегии сопровождения должна отражать в соответствии с ISO 14764-2002: область сопровождения программного средства; практическое применение данного процесса; определение организаций, ответственных за сопровождение; оценку стоимости сопровождения?
- 110)** Какая часть стратегии сопровождения должна определять в соответствии с ISO 14764-2002: причины необходимости сопровождения; исполнителей данных работ; роли и обязанности каждого субъекта, вовлеченного в сопровождение; как должны быть выполнены данные работы; какие имеются ресурсы для сопровождения; место проведения сопровождения; время начала сопровождения?
- 111)** Какой вид сложности программного обеспечения определяется числом взаимодействующих компонент, числом связей между компонентами и сложностью их взаимодействия?
- 112)** Какой вид сложности программного обеспечения можно представить как объем базы данных, обрабатываемых комплексом программ, или как емкость оперативной и внешней памяти, используемой для накопления и хранения информации при исполнении программ?
- 113)** Какой вид сложности программного обеспечения соответствует времени счета, затрачиваемого программой для получения результатов на некоторой эталонной ЭВМ, в зависимости от объема исходных данных?
- 114)** Какой вид сложности программного обеспечения непосредственно связан с ресурсами вычислительной системы, необходимыми для получения совокупности законченных результатов?
- 115)** Какой вид сложности программного обеспечения преимущественно определяется допустимым временем отклика, а для информационно-поисковых систем – количеством типов обрабатываемых переменных?
- 116)** Какой вид сложности программного обеспечения в процессе проектирования можно характеризовать вероятностью ошибки при ее формализации и степенью влияния этой ошибки на последующее функционирование модулей?
- 117)** Укажите преимущества спиральной модели жизненного цикла программных средств.
- 118)** Укажите недостатки спиральной модели жизненного цикла программных средств.
- 119)** Укажите особенности каскадной модели жизненного цикла программных средств.
- 120)** Перечислите модели жизненного цикла программных средств.
- 121)** К какому классу моделей можно отнести спичечный коробок, если представить его моделью системного блока ПК при планировании своего рабочего места?

- 122) Какая из задач не имеет аналитической модели?
- 123) Какая математическая модель не относится к стохастическим?
- 124) Материальная точка это не только математическая, но и что ещё?
- 125) Во время поиска лучшего результата были построены две различные математические модели: эксперимент на ЭВМ, моделирующий систему атомов, и дифференциальная система уравнений, решенная численно, от двух полученных результатов взяли среднеквадратичный. Можно ли считать такой метод моделью?
- 126) Какое максимальное количество моделей одного объекта можно составить?
- 127) Сколько классов моделей существует?
- 128) Какие модели относятся к классу вещественных моделей?
- 129) Какие модели нельзя отнести к классу мысленных моделей?
- 130) Какие модели входят в состав идеальных математических моделей?
- 131) В чем заключается построение математической модели?
- 132) В зависимости от характера исследуемых реальных процессов и систем, на какие группы могут быть разделены математические модели?
- 133) Какие группы математических моделей не являются результатом распределения моделей по их поведению во времени?
- 134) На какие группы можно разделить математические модели по виду входной информации?
- 135) На какие группы можно разделить математические модели по степени их соответствия реальным объектам, процессам или системам?
- 136) Как называется модель, если между ней и реальным объектом, процессом или системой существует полное поэлементное соответствие?
- 137) Как называются модели, в которых предполагается отсутствие всяких случайных воздействий и их элементы (элементы модели) достаточно точно установлены?
- 138) В каком моделировании функционирование объектов, процессов или систем описывается набором алгоритмов?
- 139) Какие характеристики объекта, процесса или системы устанавливаются на этапе выбора математической модели?
- 140) Посредством каких конструкций, математические модели описывают основные свойства объекта, процесса или системы, его параметры, внутренние и внешние связи?
- 141) Что не входит в предмет математического моделирования?
- 142) Какие изучаются зависимости между величинами, описывающими процессы, при их моделировании?
- 143) В каких процессах вычислительный эксперимент является единственно возможным?
- 144) С чего обычно начинается построение математической модели?
- 145) Какой характер носят выводы, полученные в результате исследования гипотетической модели?
- 146) Что необходимо сделать для того, чтобы проверить выводы, полученные в результате исследования гипотетической модели?
- 147) При исследовании гипотетической модели какого характера получатся выводы?
- 148) Какими знаниями необходимо обладать для построения математической модели в прикладных задачах?
- 149) Что за метод, неприменяемый для компьютерного моделирования?
- 150) Численный метод предполагает решение в бесконечном цикле итераций. Когда следует прервать процесс вычисления?

Составили преподаватели Скряго О.С., Ефимова Е.Р., Овчинникова И.А.