



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций и этапы их формирования .....	2
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Критерии формирования оценок на различных этапах их формирования .....	3
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы .....	4

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования

### Карта компетенции

Результаты обучения (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Основные показатели оценки результатов обучения	Виды оценочного материала, обеспечивающий формирование компетенций
<p><b>ПКС-1.</b> Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p><b>ПКС-1.1.</b> Способен владеть знаниями в области математических методов и методы исследования математических моделей объектов различной природы</p>	<p><b>ПКС-1.1.</b> З-1. Знает основные принципы построения математических моделей сложных комплексных объектов и процессов и методики исследования этих моделей; современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента  <b>ПКС-1.1.</b> У-1. Умеет ставить задачи исследования и оптимизации сложных объектов на основе методов математического моделирования,  <b>ПКС-1.1.</b> В-1. Владеет навыками выявлять общие закономерности исследуемых объектов, выбирать методы исследования математических моделей</p>	<p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы (п. 5.2.2); типовые оценочные материалы к зачету (п. 5.2.3.)</p>
	<p><b>ПКС-1.2.</b> Способен использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта</p>	<p><b>ПКС-1.2.</b> З-1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в области прикладной математики и информатики  <b>ПКС-1.2.</b> У-1. Умеет исследовать научные и технические проблемы с применением современных технологий математического моделирования и вычислительного эксперимента систематизировать результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских</p>	

		работ; применять методы анализа научно-технической информации <b>ПКС-1.2. В-1.</b> Владеет навыками применения методов анализа научно-технической информации	
--	--	---	--

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Первый этап (уровень)	Второй этап (уровень)	Третий этап (уровень)
<i>36-50 баллов</i>	<i>51-60 баллов</i>	<i>61-70 баллов</i>
На данном уровне обучающийся запоминает и воспроизводит изученный материал. Студент: знает (запоминает и воспроизводит) употребляемые термины; знает конкретные факты; знает методы и процедуры; знает основные понятия; знает правила и принципы.	На данном этапе обучающийся понимает значение изученного материала, может преобразовать материал из одной формы выражения в другую. В качестве показателя понимания может также выступать интерпретация материала студентом (объяснение, краткое изложение) или же предположение о дальнейшем ходе явлений, событий (предсказание последствий, результатов). Обучающийся: понимает факты, правила и принципы; интерпретирует словесный материал, схемы, графики, диаграммы; преобразует словесный материал в математические выражения; предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных.	Этот уровень обозначает умение использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях. Сюда входят применение правил, методов, понятий, законов, принципов, теорий. Соответствующие результаты обучения требуют более высокого уровня владения материалом, чем понимание. Студент: использует понятия и принципы в новых ситуациях; применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях; демонстрирует правильное применение метода или процедуры.

## 3. Критерии формирования оценок на различных этапах их формирования

### *Распределение баллов текущего и рубежного контроля*

Вид работы	Трудоёмкость часов / зачётных единиц	
	2 семестр	всего
Общая трудоемкость (в часах)	180	180
Контактная работа (в часах):	-	-

Лекционные занятия (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<b>Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа (вне аудиторная):</b>	<b>67</b>	<b>67</b>
Расчетно-графическое задание	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (КР)	-	-
Самостоятельное изучение разделов	67	67
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

**Шкала оценивания (для зачёта)**

семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено (36-60)	Зачтено (61-70)
<b>2</b>	Обучающийся имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил ни на один вопрос.	Обучающийся имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете представил полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Обучающийся имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Обучающемуся, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

**Перечень оценочных средств**

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий

***Оценочные материалы для контрольной работы, коллоквиума (контролируемая компетенция ПКС-1)***

***Образцы вопросов и задач для проведения коллоквиумов (контрольных работ)***

1. Перечислите области человеческой деятельности, где используются программные продукты.
2. Что такое программная система?
3. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
4. Перечислите этапы жизненного цикла программного обеспечения.
5. Перечислите основные подходы программирования.
6. Опишите структурный подход программирования.
7. Опишите процедурный подход программирования.
8. Опишите объектно-ориентированный подход программирования.
9. Дайте определение процедуры и функции.
10. Дайте определения программирования.
11. Дайте определение структуры данных.
12. Как Вы понимаете понятие «интерфейс».
13. Что такое поток управления и поток данных?
14. Что такое объект? Что может быть объектом?
15. Что такое класс? Чем отличается класс от объекта?
16. Чем характеризуется класс?
17. Что такое состояние класса?
18. Что такое поведение класса?

19. Перечислите основные типы операций.
20. Что такое «отношения между классами»?
21. Что такое модель и моделирование?
22. Что такое «классификация»?
23. Что такое качество программного обеспечения с Вашей точки зрения?
24. Что такое тестирование программных продуктов?

***Оценочные материалы для компьютерного тестирования по дисциплине  
«Обеспечение качества разработки программного обеспечения»  
(контролируемая компетенция ПКС-1)***

Полный перечень *тестовых заданий* представлен в ЭОИС –

<http://open.kbsu.ru/moodle/course/view.php?id=1206>

1. Как называется процесс сбора информации о качестве программного средства (ПС) в эксплуатации, устранения обнаруженных в нем ошибок, его доработки и модификации, а также извещения пользователей о внесенных в него изменениях?  
*- сопровождение ПС*
2. Какие этапы включает в себя каскадная модель разработки программного обеспечения?  
*- анализ, планирование, кодирование и внедрение.*
3. Какую архитектуру программного средства (ПС) обычно выбирают, когда ПС должно выполнять одну какую-либо ярко выраженную функцию, реализация которой не представляется слишком сложной?  
*- цельная программа.*
4. Какой подход к организации процесса создания и использования программного средства (ПС) применяется для разработки таких ПС, для которых пользователи не могут точно сформулировать требования?  
*- исследовательское программирование.*
5. На каком этапе Унифицированного процесса разработки ПО планируется общая архитектура системы?  
*- на этапе развития.*
6. Какова цель ручной имитации архитектуры программных средств?  
*- проверка взаимодействия между программными подсистемами.*
7. Что понимают под жизненным циклом программного средства (ПС)?  
*- весь период его разработки и эксплуатации.*
8. Как называется совокупность работ по обеспечению изготовления требуемого количества программного изделия (ПИ) в установленные сроки?

- *производство ПИ.*
- 9. На каком этапе Унифицированного процесса разработки ПО пишется код?
  - *на этапе построения.*
- 10. Контроль архитектуры программных средств разработчиками внешнего описания это
  - *смежный контроль сверху*

***Оценочные материалы для промежуточной аттестации (контролируемая компетенция ПКС- 1)***

*Целью промежуточной аттестации по дисциплине «Обеспечение качества разработки программного обеспечения» является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.*

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в форме проведения зачёта, которым заканчивается изучение дисциплины. Он может проводиться в устной и письменной форме. Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по данной дисциплине.

Для допуска к зачёту, обучающемуся необходимо иметь не менее 36 баллов.

***Вопросы, выносимые на зачёт по дисциплине «Обеспечение качества разработки программного обеспечения» (контролируемая компетенция ПКС-1)***

1. Что такое промышленный программный продукт. Дать определения пакета прикладных программ, программной системы.
2. Жизненный цикл программного обеспечения. Дать краткую характеристику каждого этапа.
3. Почему программные системы сложны. Привести пять признаков сложной системы.
4. Техническое задание. Перечислить и охарактеризовать разделы, входящие в техническое задание.
5. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Жизненный цикл унифицированного процесса.
6. Работа с кадрами. Перечислить роли разработчиков и дать характеристику каждому из них.
7. Дать определения проекта, процесса, продукта с точки зрения унифицированного процесса разработки программного обеспечения.
8. Что такое артефакт. В чем преимущества организованного процесса разработки программного обеспечения.

9. Использование языка UML при проектировании сложных программных систем. Какие диаграммы используются в UML для создания моделей программной системы.
10. Диаграмма вариантов использования, ее назначение. Рассказать о варианте использования и действующем лице. Правила построения диаграммы вариантов использования.
11. Понятие класса и объекта. Что может быть объектом. Что такое атрибут и операция.
12. Пять критериев проверки правильности построения класса.
13. Что такое классификация с точки зрения объектно-ориентированного проектирования программных систем. Теории классификации.
14. Методы классификации.
15. Микропроцесс проектирования. Перечислить этапы и основные виды деятельности, выполняемые на каждом из них.
16. Микропроцесс проектирования – первый этап.
17. Микропроцесс проектирования – второй этап.
18. Микропроцесс проектирования – третий этап.
19. Микропроцесс проектирования – четвертый этап.
20. Диаграммы взаимодействия. Основное назначение.
21. Диаграмма классов. Ее назначение. Что она включает. Рассказать об основных видах связей между классами.
22. Дать определение тестированию и отладке. Особенности и объекты тестирования. Автономное и комплексное тестирование.
23. Дать определение тестированию и отладке. Направления тестирования. Стратегия тестирования. Контрольный лист тестирования модуля.
24. Дать определение тестированию и отладке. Локализация ошибок. Классификация ошибок. Безопасное программирование.
25. Оценки ошибок.
26. Документирование. Состав и содержание документов прилагаемых к программной системе.
27. Внедрение программного комплекса. Планирование испытаний.
28. Внедрение программного комплекса. Подготовка тестовых данных. Анализ результатов испытаний.
29. Что такое качество с точки зрения квалиметрии. Дать определение свойству и показателю качества ПО. Основные задачи решаемые при оценке качества.
30. Оценка качества программного обеспечения. Методы оценки свойств программного обеспечения.

**Контрольная работа.** Контрольная работа – письменная работа небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения. Проводится три раза в течение изучения дисциплины (семестр) в часы аудиторной работы. Не менее чем за 1 неделю до контрольной работы, преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут контрольные задания, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

Контрольные работы могут состоять из одного или нескольких заданий практического содержания. При выполнении контрольной работы пользоваться конспектами лекций, учебниками, задачками не разрешено. Длительность решения контрольных заданий составляет не более 90 минут.

**Критерии оценки.** Уровень знаний определяется баллами:

**6 баллов** - правильно выполнены все задания, продемонстрирован высокий уровень владения материалом, проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

**5-4 балла** - правильно выполнена большая часть заданий, присутствуют незначительные ошибки, продемонстрирован хороший уровень владения материалом, проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

**3-2 балла** - задания выполнены более чем наполовину, присутствуют серьезные ошибки, продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом, проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

**1 балл** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса существенными ошибками в определениях.

**0 баллов** - при полном несоответствии всем критериям и отсутствии ответа.

### ***Типовые тестовые задания по дисциплине «Обеспечение качества разработки программного обеспечения» (контролируемая компетенция ПКС-1)***

#### **Тема 1. Жизненный цикл программного обеспечения**

Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:

- а) прикладные программы;
- б) операционные системы;
- в) игровые программы.

Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:

- а) да;
- б) нет.

Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- а) изучение предметной области;
- б) программирование;
- в) тестирование;
- г) эксплуатация;
- д) корректировка ошибок.

Какой этап выполняется раньше:

- а) отладка;
- б) тестирование.

Способы оценки качества:

- а) наличие документации;
- б) сравнение с аналогами;
- в) оптимизация программы;
- г) структурирование алгоритма.

Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

- а) да;
- б) нет.

Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

- а) да;
- б) нет.

Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

- а) да, без ограничений;
- б) да, но не рекомендуется;
- в) нет.

Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

- а) прямым указанием;
- б) венгерской нотацией;
- в) структурным программированием;
- г) поляризацией.

Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

- а) да;
- б) нет.

Наличие комментариев позволяет:

- а) быстрее писать программы;
- б) быстрее выполнять программы.
- в) быстрее найти ошибки в программе;

Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи:

- а) нет.
- б) да;

Для решения инженерных задач характерно применение:

- а) САПР (систем автоматизированного проектирования);
- б) СУБД (систем управления базами данных);
- в) ОС (операционных систем).

Причины синтаксических ошибок:

- а) ошибки в исходных данных;
- б) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
- в) плохое знание языка программирования;
- г) неправильное применение процедуры тестирования.

Защитное программирование это:

- а) встраивание в программу отладочных средств;
- б) создание задач защищенных от копирования;
- в) разделение доступа в программе;
- г) использование паролей;

Отладка – это:

- а) определение списка параметров;
- б) правило вызова процедур (функций);
- в) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;

- г) составление блок-схемы алгоритма.
17. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:
- а) при тестировании;
  - б) при трассировке;
  - в) при компиляции;
  - г) при выполнении программы;
  - д) при компоновке.
- На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:
- а) анализ требований;
  - б) проектирование;
  - в) программирование;
  - г) тестирование.
- Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы:
- а) да.
  - б) нет;
20. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы:
- а) нет;
  - б) да.
21. Что легко поддается автоматизации:
- а) работа с файлами;
  - б) сложные логические задачи;
  - в) интерфейс;
  - г) алгоритмизация.
22. Что такое оптимизация программ:
- а) создание удобного интерфейса пользователя;
  - б) улучшение работы существующей программы;
  - в) разработка модульной конструкции программы;
  - г) применение методов объектно-ориентированного программирования.
23. Сущность оптимизации циклов:
- а) ;трассировка циклов;
  - б) сокращение тела цикла;
  - в) представление циклов в виде блок-схем;
  - г) сокращение количества повторений выполнения тела цикла
24. В чем сущность модульного программирования:
- а) в разбиении программы на отдельные равные части;
  - б) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;
  - в) в разбиение программы на процедуры и функции;
  - г) снижает количество ошибок.
25. Недостаток модульного программирования:
- а) увеличивает трудоемкость программирования;
  - б) снижает быстродействие программы;
  - в) не позволяет выполнять оптимизацию программы.
  - г) усложняет процедуру комплексного тестирования;
26. При структурном программировании задача выполняется:
- а) поэтапным разбиением на более легкие задачи;
  - б) без участия программиста;
  - в) объединением отдельных модулей программы.
27. Достоинство структурного программирования:
- а) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки;

- б) нет необходимости выполнять тестирование;
  - в) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки;
  - г) можно пренебречь отладкой.
28. Может ли дочерний элемент иметь двух родителей:
- а) да;
  - б) нет;
  - в) только для визуальных элементов;
  - г) если их свойства совпадают.
29. Есть ли различие между объектом и экземпляром:
- а) да;
  - б) нет;
  - в) если у них общий предок.
30. Могут ли два экземпляра одного объекта реагировать на событие по-разному:
- а) да;
  - б) нет.
31. Какие этапы проектирования можно объединять:
- а) эскизный и рабочий;
  - б) технический и эскизный.
  - в) технический и рабочий;
32. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:
- а) анализ требований;
  - б) программирование;
  - в) проектирование;
  - г) тестирование.
33. Модульное программирование применимо при:
- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектирование снизу-вверх;
34. Проектирование сверху вниз это:
- а) последовательное разбиение общих задач на более мелкие;
  - б) составление из отдельных модулей большой программы.
35. Проектирование снизу-вверх это:
- а) составление из отдельных модулей большой программы;
  - б) последовательное разбиение общих задач на более мелкие.
36. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:
- а) да;
  - б) нет.
37. Кому принадлежит право собственности на ПО:
- а) продавцу;
  - б) разработчику;
  - в) покупателю.
38. Кому принадлежит авторское право на ПО:
- а) покупателю.
  - б) продавцу;
  - в) разработчику;
39. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:
- а) да;
  - б) нет.
40. Если вы приобрели программу законным путем, являетесь ли вы собственником программы:
- а) нет;
  - б) да.

## **Тема 2. Выявление требований к программной системе. Работа с заказчиком**

1. Специфические особенности ПО как продукта:
  - а) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);
  - б) низкие материальные затраты при создании программ;
  - в) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
  - г) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.
2. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению:
  - а) да;
  - б) нет.
3. Какой этап выполняется раньше:
  - а) отладка;
  - б) тестирование.
4. В стадии разработки программы не входит:
  - а) постановка задачи;
  - б) составление спецификаций;
  - в) эскизный проект;
  - г) автоматизация программирования;
  - д) тестирование.
5. Наиболее важный критерий качества:
  - а) надежность;
  - б) быстродействие;
  - в) удобство в эксплуатации;
  - г) удобный интерфейс;
  - д) эффективность.
6. Способы оценки надежности:
  - а) сравнение с аналогами;
  - б) тестирование;
  - в) трассировка;
  - г) оптимизация.
7. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:
  - а) да;
  - б) нет.
8. Какие символы не допускаются в именах переменных:
  - а) цифры;
  - б) подчеркивание
  - в) пробелы;
9. Транслируются ли комментарии:
  - а) да;
  - б) нет.
10. Что определяет выбор языка программирования:
  - а) область приложения;
  - б) знание языка;
  - в) наличие дополнительных библиотек.
11. Наличие комментариев позволяет:
  - а) применять сложные структуры;
  - б) легче разобраться в программе;
  - в) увеличить быстродействие.
12. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :
  - а) нет.
  - б) да;
13. Для решения экономических задач характерно применение:
  - а) СУБД (систем управления базами данных);

- б) языков высокого уровня;
  - в) языков низкого уровня;
  - г) применение сложных математических расчетов.
14. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:
- а) при отладке;
  - б) при тестировании;
  - в) на этапе проектирования;
  - г) при компиляции;
  - д) при эксплуатации.
15. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):
- а) синтаксическая;
  - б) семантическая;
  - в) логическая;
  - г) символьная.
16. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:
- а) при тестировании;
  - б) при компиляции;
  - в) при выполнении программы;
  - г) при трассировке;
  - д) при компоновке.
17. Когда приступают к тестированию программы:
- а) после постановки задачи;
  - б) на этапе программирования;
  - в) на этапе проектирования;
  - г) когда программа уже закончена;
  - д) после составления спецификаций,
18. Тестирование бывает:
- а) инструментальное;
  - б) автономное;
  - в) визуальное;
  - г) алгоритмическое.
19. Назначение отладки:
- а) поиск возможных ошибок;
  - б) составление спецификаций;
  - в) разработка алгоритма.
  - г) поиск причин существующих ошибок;
20. Отладка программ это:
- а) локализация и исправление ошибок;
  - б) алгоритмизация программирования;
  - в) компиляция и компоновка.
21. В чем сущность автоматизации программирования:
- а) получение готовой программы без выполнения компоновки;
  - б) создание программы без написания ее текста;
  - в) в отсутствии компиляции.
22. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования:
- а) да;
  - б) нет.
23. Относится ли визуальное программирование к средствам автоматизации:
- а) нет.
  - б) да;
24. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:

- а) тестирование;
  - б) оптимизация;
  - в) автоматизация;
  - г) отладка;
  - д) сопровождение.
25. Результат оптимизации программы:
- а) надежность;
  - б) машино-независимость;
  - в) эффективность;
  - г) мобильность.
26. Критерии оптимизации программы:
- а) быстродействие или размер программы;
  - б) быстродействие и размер программы;
  - в) надежность или эффективность;
  - г) надежность и эффективность.
27. Достоинство модульного программирования:
- а) не требует комплексного тестирования;
  - б) возможность приступить к тестированию до завершения написания всей программы;
  - в) уменьшает размер программы;
  - г) повышает надежность программы.
28. Разрешается ли использование циклов при структурном программировании:
- а) да;
  - б) нет.
29. Достоинство структурного программирования:
- а) повышает быстродействие программы;
  - б) облегчает работу над большими и сложными проектами;
  - в) снижает затраты на программирование.
1. Какое утверждение верно:
- а) предки наследуют свойства родителей;
  - б) родители наследуют свойства потомков;
  - в) потомки не могут иметь общих предков;
  - г) потомки наследуют свойства родителей.
31. Изменение свойств, приводит к изменению поведения экземпляра:
- а) нет;
  - б) только для визуальных;
  - в) только НЕ для визуальных;
  - г) да.
32. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.
33. Какой этап проектирования может быть исключен:
- а) эскизный проект;
  - б) технический проект;
  - в) рабочий проект.
34. Какие этапы проектирования можно объединять:
- а) эскизный и рабочий;
  - б) технический и рабочий;
  - в) технический и эскизный.
35. Модульное программирование применимо при:
- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектировании снизу-вверх;
36. Модульное программирование применимо при:

- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектирование снизу-вверх;
  - в) и в том, и другом случае;
  - г) ни в коем случае.
37. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.
38. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:
- а) да;
  - б) нет.
39. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право вносить в нее изменения:
- а) да
  - б) нет;
40. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:
- а) да;
  - б) нет.

### **Тема 3. Средства информационной поддержки программных проектов и изделий технологий**

1. Какие программы можно отнести к системному ПО:

- а) драйверы;
- б) текстовые редакторы;
- в) электронные таблицы;
- г) графические редакторы.

2. Специфические особенности ПО как продукта:

- а) универсальность;
- б) низкие затраты при дублировании;
- в) простота эксплуатации;
- г) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

3. Какой этап выполняется раньше:

- а) отладка;
- б) оптимизация;
- в) программирование;
- г) тестирование.

4. Специфические особенности ПО как продукта:

- а) низкие затраты при дублировании;
- б) универсальность;
- в) простота эксплуатации;
- г) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

5. Повышает ли качество программ оптимизация:

- а) да;
- б) нет.

6. Существует ли связь между надежностью и быстродействием:

- а) нет;
- б) да.

7. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений:

- а) да;
- б) нет.

8. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:

- а) длинное имя можно сократить;
- б) из имени лучше выбрасывать гласные;
- в) имена могут содержать пробелы;

- г) можно использовать большие буквы.
9. Наличие комментариев позволяет:
- а) улучшить читабельность программы;
  - б) улучшить эксплуатацию программы;
  - в) повысить надежность программы.
10. Что определяет выбор языка программирования:
- а) знание языка;
  - б) область приложения;
  - в) наличие дополнительных библиотек.
11. Наличие комментариев позволяет:
- а) улучшить читабельность программы;
  - б) улучшить эксплуатацию программы;
  - в) повысить надежность программы.
12. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:
- а) для системных задач;
  - б) для экономических задач;
  - в) для инженерных задач.
13. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:
- а) да;
  - б) нет.
14. Ошибки компоновки заключаются в том, что:
- а) неправильно использовано зарезервированное слово;
  - б) составлено неверное выражение;
  - в) указано внешнее имя, но не объявлено;
  - г) указан неверный тип переменной.
15. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):
- а) синтаксическая;
  - б) семантическая;
  - в) логическая;
  - г) символьная.
16. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:
- а) компилятор;
  - б) интерпретатор;
  - в) отладчик;
  - г) трассировка;
  - д) тестирование.
17. Тестирование бывает:
- а) инструментальное;
  - б) комплексное;
  - в) визуальное;
  - г) алгоритмическое.
18. При комплексном тестировании проверяются:
- а) правильность работы отдельных частей программы;
  - б) согласованность работы отдельных частей программы;
  - в) быстродействие программы;
  - г) эффективность программы.
19. Существует ли различие между отладкой и тестированием:
- а) да;
  - б) нет.
20. Что выполняется раньше, отладка или тестирование:

- а) отладка;
  - б) тестирование.
21. В чем суть автоматизации программирования:
- а) получение готовой программы без выполнения компоновки;
  - б) создание программы без написания ее текста;
  - в) в отсутствие компиляции.
22. Влияет ли автоматизация программирования на эффективность программы:
- а) нет;
  - б) да
23. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать надежные программы:
- а) нет;
  - б) да.
24. Критерии оптимизации:
- а) размер программы и ее эффективность;
  - б) время выполнения или размер требуемой памяти;
  - в) независимость модулей;
  - г) качество программы, ее надежность.
25. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:
- а) тестирование;
  - б) автоматизация;
  - в) отладка;
  - г) оптимизация;
  - д) сопровождение.
26. Рекомендуемые размеры модулей:
- а) большие;
  - б) равные;
  - в) небольшие;
  - г) фиксированной длины.
27. В чем заключается независимость модуля:
- а) в написании, отладке и тестировании независимо от остальных модулей;
  - б) в разработке и написании независимо от других модулей;
  - в) в независимости от работы основной программы.
28. Допустимо ли использование оператора GO TO при структурном программировании:
- а) нет;
  - б) да.
29. Возможно ли преобразовать неструктурированную программу к структурному виду:
- а) да;
  - б) нет.
30. Недостаток структурного программирования:
- а) снижает эффективность;
  - б) уменьшает количество ошибок;
  - в) увеличивает размер программы;
  - г) не требует отладки.
31. Три "кита" объектно-ориентированного метода программирования:
- а) предки, родители, потомки;
  - б) полиморфизм, инкапсуляция, наследование;
  - в) свойства, события, методы;
  - г) визуальные, не визуальные компоненты и запросы.
32. Можно ли свойствам присваивать значения:
- а) да (всегда);
  - б) не всегда;

- в) нет.
33. Модульное программирование применимо при:
- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектирование снизу-вверх;
34. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:
- а) проектирование;
  - б) анализ требований;
  - в) программирование;
  - г) тестирование.
35. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:
- а) анализ требований;
  - б) программирование;
  - в) проектирование;
  - г) тестирование.
36. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы:
- а) эскизный проект;
  - б) технический проект;
  - в) внедрение;
  - г) рабочий проект.
  - д) техническое задание;
37. Составление спецификаций это:
- а) эскизный проект;
  - б) поиск алгоритма;
  - в) формализация задачи;
  - г) отладка.
38. В чем заключается иерархический подход в решении задачи:
- а) в выделении основных и второстепенных элементов;
  - б) в последовательном разбиении задачи на более мелкие составные части;
  - в) в возможности параллельного выполнения отдельных частей задачи.
39. Какой метод проектирования соответствует иерархическому подходу в решении задачи:
- а) нисходящее (сверху вниз);
  - б) восходящее (снизу-вверх).
40. Кому принадлежит авторское право на ПО:
- а) разработчику;
  - б) продавцу;
  - в) покупателю.

#### Тема 4. Объектно-ориентированное проектирование программной системы

Какие программы можно отнести к системному ПО:

- а) программа расчета заработной платы;
- б) электронные таблицы;
- в) СУБД (системы управления базами данных).

Какие программы можно отнести к системному ПО:

- а) утилиты;
- б) экономические программы;
- в) статистические программы;
- г) мультимедийные программы.

Что выполняется раньше:

- а) компиляция;
- б) отладка;
- в) компоновка;
- г) тестирование.

Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

- а) проектирование;
- б) тестирование;
- в) программирование;
- г) сопровождение;
- д) формулировка требований.

В каких единицах можно измерить надежность:

- а) км/час;
- б) отказов/час;
- в) Кбайт/сек;
- г) операций/сек.

Что относится к этапу программирования:

- а) написание кода программы;
- б) разработка интерфейса;
- в) работоспособность;
- г) анализ требований.

.Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

- а) нет;
- б) да.

Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

- 1) прямым;
- 2) простым;
- 3) последовательным;
- 4) основным.

Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

- а) да, но не рекомендуется;
- б) да, без ограничений;
- в) нет.

Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

- а) прямым указанием;
- б) венгерской нотацией;
- в) структурным программированием;
- г) поляризацией.

. Что определяет выбор языка программирования:

- а) область приложения;
- б) знание языка;
- в) наличие дополнительных библиотек.

Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

- а) для системных задач;
- б) для инженерных задач;
- в) для экономических задач.

. На каком этапе производится выбор языка программирования:

- а) проектирование;
- б) программирование;
- в) отладка;

г) тестирование.

Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

а) да;

б) нет.

15. Ошибки при написании программы бывают:

а) орфографические;

б) лексические;

в) синтаксические;

г) фонетические;

д) морфологические.

16. Отладка – это:

а) определение списка параметров;

б) правило вызова процедур (функций);

в) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;

г) составление блок-схемы алгоритма.

При комплексном тестировании проверяются:

а) правильность работы отдельных частей программы;

б) согласованность работы отдельных частей программы;

в) быстродействие программы;

г) эффективность программы.

18. Чему нужно уделять больше времени, чтобы получить хорошую программу:

а) программированию;

б) отладке;

в) тестированию;

г) проектированию.

19. Назначение тестирования:

а) обнаружение ошибок;

б) повышение эффективности программы;

в) улучшение эксплуатационных характеристик;

г) повышение надежности программы;

д) приведение программы к структурированному виду.

20. Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):

а) трассировка.

б) отладчики;

в) компиляторы;

21. Возможны ли ошибки при автоматизации программирования:

а) да;

б) нет.

22. Один из методов автоматизации программирования:

а) структурное программирование;

б) модульное программирование;

в) визуальное программирование;

г) объектно-ориентированное программирование.

23. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:

а) тестирование;

б) автоматизация;

в) отладка;

г) сопровождение.

д) оптимизация;

24. Критерии оптимизации:

а) эффективность использования ресурсов;

б) структурирование алгоритма;

- в) структурирование программы.
25. В чем заключается оптимизация условных выражений:
- а) в использовании простых логических выражений;
  - б) в изменении порядка следования элементов выражения;
  - в) в использовании сложных логических выражений;
  - г) в использовании операций AND, OR и NOT.
26. В чем сущность модульного программирования:
- а) в разбиении программы на отдельные равные части;
  - б) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;
  - в) в разбиение программы на процедуры и функции;
27. Можно ли сочетать модульное и структурное программирование:
- а) да;
  - б) нет.
28. Можно ли сочетать структурное программирование с модульным:
- а) можно;
  - б) нельзя;
  - в) только в особых случаях.
29. При структурном программировании задача выполняется:
- а) без участия программиста;
  - б) поэтапным разбиением на более легкие задачи;
  - в) объединением отдельных модулей программы.
30. Повышает ли читабельность программ структурное кодирование:
- а) да;
  - б) нет.
31. Полиморфизм это:
- а) передача свойств по наследству;
  - б) изменение поведения потомков на разные события;
  - в) изменение поведения потомков, имеющих общих предков;
  - г) изменение поведения экземпляров, имеющих общих предков;
32. Можно ли переопределять методы:
- а) да;
  - б) нет.
33. В каких единицах измеряются затраты на проектирование:
- а) в человеко-днях;
  - б) в долларах;
  - в) в тенге;
  - г) в килобайтах.
34. Можно ли переопределять свойства:
- а) да;
  - б) нет.
35. Составление спецификаций это:
- а) эскизный проект;
  - б) формализация задачи;
  - в) поиск алгоритма;
  - г) отладка.
36. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы:
- а) эскизный проект;
  - б) технический проект;
  - в) внедрение;
  - г) рабочий проект.
  - д) техническое задание;

37. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы:

- а) технический проект;
- б) техническое задание;
- в) эскизный проект;
- г) внедрение;
- д) рабочий проект.

38. Укажите правильную последовательность создания программы:

- а) анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, отладка;
- б) анализ требований, программирование, проектирование, тестирование;
- в) анализ требований, проектирование, программирование, модификация, трассировка;
- г) формулирование задачи, анализ требований, проектирование, программирование;
- д) формулирование задачи, анализ требований, программирование, проектирование, отладка.

39. В каких единицах измеряются затраты на проектирование:

- а) в долларах;
- б) в человеко-днях;
- в) в тенге;
- г) в килобайтах.

40. Зависит ли трудоемкость разработки от сложности алгоритма:

- а) да;
- б) нет.

#### **Тема 4. Оценка качества программного обеспечения.**

Какие программы нельзя отнести к системному ПО:

- а) компиляторы языков программирования;
- б) операционные системы;
- в) игровые программы;
- г) системы управления базами данных.

Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

- а) тестирование;
- б) программирование;
- в) формулировка требований.
- г) сопровождение;
- д) проектирование;

Что выполняется раньше:

- а) программирование;
- б) отладка;
- в) тестирование.
- г) проектирование;

Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- а) эксплуатация;
- б) изучение предметной области;
- в) программирование;
- г) тестирование;
- д) корректировка ошибок.

В каких единицах можно измерить быстродействие:

- а) отказов/час;
- б) км/час;
- в) Кбайт/сек;
- г) операций/сек.

Последовательность этапов программирования:

- а) компоновка, отладка, компилирование;

- б) отладка, компилирование, компоновка;
- в) компилирование, отладка, компоновка.
- г) компилирование, компоновка, отладка;

Инструментальные средства программирования:

- а) СУБД (системы управления базами данных);
- б) BIOS (базовая система ввода-вывода);
- в) ОС (операционные системы).
- г) компиляторы, интерпретаторы;

Что выполняется раньше:

- а) разработка алгоритма;
- б) выбор языка программирования;
- в) написание исходного кода;
- г) компиляция.

Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

- а) нет;
- б) да.

Наличие комментариев позволяет:

- а) быстрее найти ошибки в программе;
- б) быстрее писать программы;
- в) быстрее выполнять программы.

На каком этапе производится выбор языка программирования:

- а) программирование;
- б) отладка;
- в) тестирование.
- г) проектирование;

Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

- а) для инженерных задач;
- б) для системных задач;
- в) для экономических задач.

Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

- а) да;
- б) нет.

Процедура поиска ошибки, когда известно, что она есть это:

- а) тестирование;
- б) компоновка;
- в) отладка;
- г) транзакция;
- д) трансляция.

Ошибки при написании программы бывают:

- а) синтаксические;
- б) орфографические;
- в) лексические;
- г) фонетические;
- д) морфологические.

Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:

- а) кодирование;
- б) тестирование;
- в) сопровождение;
- г) проектирование.

Автономное тестирование это:

- а) составление блок-схем;

- б) пошаговая проверка выполнения программы
- в) тестирование отдельных частей программы;
- г) инструментальное средство отладки;

Инструментальные средства отладки (НЕ правильный ответ):

- а) компиляторы;
- б) отладчики;
- в) трассировка.

Отладка программ это:

- а) алгоритмизация программирования;
- б) локализация и исправление ошибок;
- в) компиляция и компоновка.

20. Недостаток автоматизации программирования;

- а) низкое быстродействие;
- б) большой размер программы;
- в) сложность программы.

Возможны ли ошибки при автоматизации программирования:

- а) да;
- б) нет.

Возможна ли оптимизация программ без участия программиста:

- а) да;
- б) нет.

23. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:

- а) тестирование;
- б) автоматизация;
- в) отладка;
- г) сопровождение.
- д) оптимизация;

24. В чем заключается независимость модуля:

- а) в разработке и написании независимо от других модулей;
- б) в независимости от работы основной программы.
- в) в написании, отладке и тестировании независимо от остальных модулей;

25. При модульном программировании желательно, чтобы модуль имел:

- а) большой размер;
- б) небольшой размер;
- в) фиксированный размер;
- г) любой размер.

26. Любую ли программу можно привести к структурированному виду:

- а) любую;
- б) не все;
- в) нельзя.

27. Разрешается ли использование оператора GO TO при структурном программировании:

- а) да;
- б) иногда.
- в) нет;

28. Разрешается ли использование циклов при объектно-ориентированном программировании:

- а) да;
- б) нет.

29. Наследование это:

- а) передача свойств экземплярам;
- б) передача свойств предкам;

- в) передача свойств потомкам;
  - г) передача событий потомкам.
30. Предусматривает ли объектно-ориентированное программирование использование стандартных процедур и функций:
- а) да;
  - б) нет.
31. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.
32. Составление спецификаций это:
- а) эскизный проект;
  - б) формализация задачи;
  - в) поиск алгоритма;
  - г) отладка.
33. Могут ли два различных объекта реагировать на событие по-разному:
- а) да;
  - б) нет.
34. Несуществующий метод проектирования:
- а) алгоритмическое;
  - б) нисходящее;
  - в) восходящее.
35. Укажите правильную последовательность создания программы:
- а) анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, отладка;
  - б) анализ требований, программирование, проектирование, тестирование;
  - в) анализ требований, проектирование, программирование, модификация, трассировка;
  - г) формулирование задачи, анализ требований, программирование, проектирование, отладка.
  - д) формулирование задачи, анализ требований, проектирование, программирование;
36. Уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритмов, определение элементов интерфейса входят в:
- а) рабочий проект;
  - б) эскизный проект.
  - в) технический проект;
37. Несуществующий метод проектирования:
- а) алгоритмическое;
  - б) нисходящее;
  - в) восходящее.
38. Зависит ли трудоемкость разработки от сложности алгоритма:
- а) да;
  - б) нет.
39. Какой метод проектирования соответствует иерархическому подходу в решении задачи:
- а) нисходящее (сверху вниз);
  - б) восходящее (снизу-вверх).
40. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:
- а) да;
  - б) нет.

### **Тема 5. Тестирование и отладка программных систем**

1. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению:
- а) электронные таблицы;
  - б) таблицы решений;
  - в) СУБД (системы управления базами данных).

2. В стадии разработки программы не входит:
- а) составление спецификаций;
  - б) эскизный проект;
  - в) тестирование.
  - г) автоматизация программирования;
  - д) постановка задачи;
3. Что выполняется раньше:
- а) программирование;
  - б) проектирование;
  - в) отладка;
  - г) тестирование.
4. В стадии разработки программы не входит:
- а) постановка задачи;
  - б) составление спецификаций;
  - в) эскизный проект;
  - г) тестирование.
  - д) автоматизация программирования;
5. На языке программирования составляется:
- а) исполняемый код;
  - б) объектный код;
  - в) алгоритм.
  - г) исходный код;
6. Правила, которым должна следовать программа это:
- а) алгоритм;
  - б) структура;
  - в) спецификация;
  - г) состав информации.
7. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:
- а) да;
  - б) нет.
8. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:
- а) длинное имя можно сократить;
  - б) из имени лучше выбрасывать гласные;
  - в) можно использовать большие буквы.
  - г) имена могут содержать пробелы;
9. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:
- а) последовательным;
  - б) простым;
  - в) основным.
  - г) прямым;
10. Что определяет выбор языка программирования:
- а) знание языка;
  - б) наличие дополнительных библиотек.
  - в) область приложения;
11. Транслируются ли комментарии:
- а) да;
  - б) нет.
12. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:
- а) да;
  - б) нет.

13. На каком этапе производится выбор языка программирования:
- а) проектирование;
  - б) программирование;
  - в) отладка;
  - г) тестирование.
14. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:
- а) да;
  - б) нет.
15. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:
- а) компилятор;
  - б) интерпретатор;
  - в) трассировка;
  - г) тестирование.
  - д) отладчик;
16. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):
- а) синтаксическая;
  - б) логическая;
  - в) символьная.
  - г) семантическая;
17. Трассировка это:
- а) проверка пошагового выполнения программы;
  - б) тестирование исходного кода;
  - в) отладка модуля;
  - г) составление блок-схемы алгоритма.
18. Локализация ошибки:
- а) определение причин ошибки;
  - б) определение места возникновения ошибки;
  - в) обнаружение причин ошибки;
  - г) исправление ошибки.
19. Локализация ошибки:
- а) определение причин ошибки;
  - б) обнаружение причин ошибки;
  - в) определение места возникновения ошибки;
  - г) исправление ошибки.
20. Назначение тестирования:
- а) обнаружение ошибок;
  - б) повышение эффективности программы;
  - в) улучшение эксплуатационных характеристик;
  - г) приведение программы к структурированному виду.
  - д) повышение надежности программы;
21. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования:
- а) да;
  - б) нет.
22. Что легко поддается автоматизации:
- а) интерфейс;
  - б) работа с файлами;
  - в) сложные логические задачи;
  - г) алгоритмизация.
23. Модульное программирование это:
- а) использование стандартных процедур и функций
  - б) разбиение программы на отдельные части;
  - в) структурирование;

24. Можно ли использовать оператор GO TO в модульных программах:
- а) можно;
  - б) нельзя.
25. Разрешается ли использование циклов при структурном программировании:
- а) да;
  - б) нет.
26. Разрешается ли использование оператора IF при объектно-ориентированном программировании:
- а) нет
  - б) да
27. Что такое объект, в объектно-ориентированном программировании:
- а) событие;
  - б) обработка событий;
  - в) тип данных;
  - г) структура данных;
  - д) использование стандартных процедур.
28. Могут ли два экземпляра одного объекта реагировать на событие по-разному:
- а) да;
  - б) нет.
29. Укажите правильную последовательность создания программы:
- а) анализ требований, проектирование, программирование, тестирование, отладка;
  - б) анализ требований, программирование, проектирование, тестирование;
  - в) формулирование задачи, анализ требований, проектирование, программирование;
  - г) анализ требований, проектирование, программирование, модификация, трассировка;
  - д) формулирование задачи, анализ требований, программирование, проектирование, отладка.
30. Уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритмов, определение элементов интерфейса входят в:
- а) технический проект;
  - б) рабочий проект;
  - в) эскизный проект.
31. Метод проектирования:
- а) алгоритмическое;
  - б) логическое;
  - в) нисходящее;
  - г) использование языков программирования;
  - д) составление блок-схем.
32. Нисходящее проектирование это:
- а) составление блок-схем;
  - б) разделение программы на отдельные участки (блоки);
  - в) последовательное уточнение (детализация);
  - г) трассировка.
33. В каких единицах измеряются затраты на проектирование:
- а) в человеко-днях;
  - б) в долларах;
  - в) в тенге;
  - г) в килобайтах.
34. Зависит ли трудоемкость разработки от языка или системы программирования:
- а) да;
  - б) нет.
35. Зависит ли трудоемкость разработки от сложности алгоритма:
- а) да;

- б) нет.
- 36. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:
  - а) да;
  - б) нет.
- 37. Зависит ли трудоемкость разработки от количества обрабатываемой информации:
  - а) да;
  - б) нет.
- 38. Кому принадлежит право собственности на ПО:
  - а) продавцу;
  - б) разработчику;
  - в) покупателю.
- 39. Если вы приобрели программы законным путем, имеете ли вы право продать ее:
  - а) да;
  - б) нет.
- 40. Кому принадлежит право собственности на ПО:
  - а) разработчику;
  - б) продавцу;
  - в) покупателю.

Какие программы можно отнести к прикладному ПО:

- а) программа расчета заработной платы;
- б) диспетчер программ;
- в) программа «Проводник» (Explorer).

Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

- а) тестирование;
- б) сопровождение;
- в) проектирование;
- г) программирование;
- д) формулировка требований.

Первый этап в жизненном цикле программы:

- а) анализ требований;
- б) проектирование;
- в) формулирование требований;
- г) автономное тестирование;
- д) комплексное тестирование.

Самый важный критерий качества программы:

- а) надежность;
- б) эффективность;
- в) работоспособность;
- г) быстродействие;
- д) простота эксплуатации.

В каких единицах можно измерить надежность:

- а) км/час;
- б) Кбайт/сек;
- в) отказов/час;
- г) операций/сек.

Способы оценки надежности:

- а) тестирование;
- б) сравнение с аналогами;
- в) трассировка;
- г) оптимизация.

Какие символы не допускаются в именах переменных:

- а) цифры;
- б) пробелы;
- в) подчеркивание

Транслируются ли комментарии:

- а) да;
- б) нет.

Наличие комментариев позволяет:

- а) быстрее найти ошибки в программе;
- б) быстрее писать программы;
- в) быстрее выполнять программы.

Какие символы не допускаются в именах переменных:

- а) цифры
- б) подчеркивание
- в) пробелы

Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

- а) да, без ограничений;
- б) да, но не рекомендуется;
- в) нет.

Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

- а) да;
- б) нет.

Для решения экономических задач характерно применение:

- а) языков низкого уровня;
- б) применение сложных математических расчетов.
- в) СУБД (систем управления базами данных);
- г) языков высокого уровня;

14. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

- а) да;
- б) нет.

15. Отладка – это:

- а) определение списка параметров;
- б) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
- в) правило вызова процедур (функций);
- г) составление блок-схемы алгоритма.

16. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

- а) семантическая;
- б) логическая;
- в) символьная.
- г) синтаксическая;

17. На каком этапе создания программы могут появиться синтаксические ошибки:

- а) проектирование;
- б) анализ требований;
- в) тестирование.
- г) программирование;

18. Когда приступают к тестированию программы:

- а) когда программа уже закончена;
- б) после постановки задачи;
- в) на этапе программирования;
- г) на этапе проектирования;
- д) после составления спецификаций;

19. Процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок:

- а) кодирование;

- б) сопровождение;
  - в) тестирование;
  - г) проектирование.
20. Трассировка это:
- а) тестирование исходного кода;
  - б) отладка модуля;
  - в) проверка пошагового выполнения программы;
  - г) составление блок-схемы алгоритма.
21. Автоматизация программирования позволяет:
- а) повысить надежность программы;
  - б) сократить время разработки программы;
  - в) повысить быстродействие программы.
22. Позволяет ли автоматизация программирования всегда создавать эффективные программы:
- а) да.
  - б) нет;
23. Что такое оптимизация программ:
- а) улучшение работы существующей программы;
  - б) создание удобного интерфейса пользователя;
  - в) разработка модульной конструкции программы;
  - г) применение методов объектно-ориентированного программирования.
24. Выполняется ли процедура компиляции при автоматизации программирования:
- а) да;
  - б) нет.
25. Сущность оптимизации циклов:
- а) сокращение тела цикла;
  - б) представление циклов в виде блок-схем;
  - в) сокращение количества повторений выполнения тела цикла;
  - г) трассировка циклов;
  - д) поиск ошибок в циклах.
26. В чем сущность модульного программирования:
- а) в разбиении программы на отдельные функционально независимые части;
  - б) в разбиении программы на отдельные равные части;
  - в) в разбиение программы на процедуры и функции;
27. Можно ли использовать оператор GO TO в структурированных программах:
- а) можно;
  - б) нельзя;
  - в) только в особых случаях.
28. Разрешается ли использование оператора IF при структурном программировании:
- а) да;
  - б) нет.
29. Предусматривает ли объектно-ориентированное программирование использование стандартных процедур и функций:
- а) да;
  - б) нет.
30. Предусматривает ли объектно-ориентированное программирование использование стандартных процедур и функций:
- а) да;
  - б) нет.
31. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.

31. Составление спецификаций это:
- а) эскизный проект;
  - б) формализация задачи;
  - в) поиск алгоритма;
  - г) отладка.
32. Этап разработки программы, на котором дается характеристика области применения программы:
- а) техническое задание;
  - б) эскизный проект;
  - в) технический проект;
  - г) внедрение;
  - д) рабочий проект.
33. Признаки нисходящего программирования:
- а) наличие оптимизации;
  - б) наличие тестирования;
  - в) последовательная детализация;
  - г) автоматизация программирования.
34. Какой этап проектирования может быть исключен:
- а) эскизный проект;
  - б) технический проект;
  - в) рабочий проект.
35. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.
36. В чем заключается иерархический подход в решении задачи:
- а) в последовательном разбиении задачи на более мелкие составные части;
  - б) в выделении основных и второстепенных элементов;
  - в) в возможности параллельного выполнения отдельных частей задачи.
37. Зависит ли трудоемкость разработки от языка или системы программирования:
- а) да;
  - б) нет.
38. Зависит ли трудоемкость разработки от количества обрабатываемой информации:
- а) да;
  - б) нет.
39. Зависит ли трудоемкость разработки от вида информации:
- а) да;
  - б) нет.
40. Если вы приобрели программу законным путем, являетесь ли вы собственником программы:
- а) нет;
  - б) да.

**Тема Внедрение и сопровождение программных продуктов.**

Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:

- а) компиляторы и (или) интерпретаторы;
- б) текстовые и (или) графические редакторы;
- в) электронные таблицы.

Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

- а) оптимизация;
- б) проектирование;
- в) тестирование;
- г) программирование;
- д) анализ требований.

Самый важный критерий качества программы:

- а) надежность;
- б) эффективность;
- в) работоспособность;
- г) быстродействие;
- д) простота эксплуатации.

В стадии разработки программы не входит:

- а) автоматизация программирования;
- б) постановка задачи;
- в) составление спецификаций;
- г) эскизный проект;
- д) тестирование.

Способы оценки качества:

- а) оптимизация программы;
- б) наличие документации;
- в) сравнение с аналогами;
- г) структурирование алгоритма.

Повышает ли качество программ оптимизация:

- а) да;
- б) нет.

Можно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):

- а) да;
- б) нет.

Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

- а) прямым указанием;
- б) венгерской нотацией;
- в) структурным программированием;
- г) поляризацией.

Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

- а) да;
- б) нет.

Найдите НЕ правильное условие для создания имен:

- а) имена могут содержать пробелы;
- б) длинное имя можно сократить;
- в) из имени лучше выбрасывать гласные;
- г) можно использовать большие буквы.

Какие символы не допускаются в именах переменных:

- а) пробелы;
- б) цифры;
- в) подчеркивание

Наличие комментариев позволяет:

- а) улучшить эксплуатацию программы;
- б) улучшить читабельность программы;
- в) повысить надежность программы.
- г) ОС (операционных систем).

Для решения экономических задач характерно применение:

- а) языков высокого уровня;
- б) СУБД (систем управления базами данных);
- в) языков низкого уровня;
- г) применение сложных математических расчетов.

Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

- а) да;
- б) нет.

15. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:

- а) при трассировке;
- б) при тестировании;
- в) при компиляции;
- г) при выполнении программы;
- д) при компоновке.

Защитное программирование это:

- а) встраивание в программу отладочных средств;
- б) создание задач защищенных от копирования;
- в) разделение доступа в программе;
- г) использование паролей;
- д) оформление авторских прав на программу.

Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:

- а) отладчик;
- б) компилятор;
- в) интерпретатор;
- г) трассировка;
- д) тестирование.

Отладка – это:

- а) определение списка параметров;
- б) процедура поиска ошибок, когда известно, что ошибка есть;
- в) правило вызова процедур (функций);
- г) составление блок-схемы алгоритма.

Тестирование бывает:

- а) комплексное;
- б) инструментальное;
- в) визуальное;
- г) алгоритмическое.

Существует ли различие между отладкой и тестированием:

- а) да;
- б) нет.

21. Один из методов автоматизации программирования:

- а) структурное программирование;
- б) модульное программирование;
- в) визуальное программирование;
- г) объектно-ориентированное программирование.

22. Влияет ли автоматизация программирования на эффективность программы:

- а) нет;
- б) да

В чем заключается оптимизация условных выражений:

- а) в использовании простых логических выражений;
- б) в использовании сложных логических выражений;
- в) в изменении порядка следования элементов выражения;
- г) в использовании операций AND, OR и NOT.

Оптимизация циклов заключается в:

- а) уменьшении количества повторений тела цикла;
- б) просмотре задачи с другой стороны;
- в) упрощение задачи за счет включения логических операций.

24. При модульном программировании желательно, чтобы модуль имел:
- а) большой размер;
  - б) небольшой размер;
  - в) фиксированный размер;
  - г) любой размер.
25. Модульное программирование это:
- а) разбиение программы на отдельные части;
  - б) структурирование;
  - в) использование стандартных процедур и функций.
26. Разрешается ли использование циклов при структурном программировании:
- а) да;
  - б) нет.
27. Программирование без GO TO применяется. при:
- а) модульном программировании;
  - б) объектно-ориентированном программировании;
  - в) структурном программировании;
  - г) все ответы верные.
28. . Можно ли сочетать объектно-ориентированное и структурное программирование
- а) можно;
  - б) нельзя.
29. Инкапсуляция это:
- а) определение новых типов данных;
  - б) определение новых структур данных;
  - в) объединение переменных, процедур и функций в одно целое;
  - г) разделение переменных, процедур и функций;
  - д) применение стандартных процедур и функций.
30. Проектирование сверху вниз это:
- а) последовательное разбиение общих задач на более мелкие;
  - б) составление из отдельных модулей большой программы.
31. Проектирование снизу-вверх это:
- а) составление из отдельных модулей большой программы;
  - б) последовательное разбиение общих задач на более мелкие.
32. Модульное программирование применимо при:
- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектирование снизу-вверх;
  - в) и в том, и другом случае;
  - г) ни в коем случае.
33. Какой методикой проектирования пользуются при структурном программировании:
- а) сверху вниз;
  - б) снизу-вверх.
34. Какой этап проектирования может быть исключен:
- а) эскизный проект;
  - б) технический проект;
  - в) рабочий проект.
35. Модульное программирование применимо при:
- а) проектировании сверху вниз;
  - б) проектирование снизу-вверх;
36. Процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:
- а) проектирование;
  - б) анализ требований;
  - в) программирование;

- г) тестирование.
37. В каких единицах измеряются затраты на проектирование:
- а) в долларах;  
 б) в тенге;  
 в) в человеко-днях;  
 г) в килобайтах.
38. Зависит ли трудоемкость разработки от языка или системы программирования:
- а) да;  
 б) нет.
39. Что охраняется законом:
- а) структура базы данных;  
 б) содержание базы данных
40. Кому принадлежит авторское право на ПО:
- а) разработчику;  
 б) продавцу;  
 в) покупателю.

номер вопроса	Номер варианта							
	1	2	3	4	5	6	7	
Ответы	б	а	а	в	в	а	а	
	а	б	б	а	г	г	а	
	г	а	в	а	г	б	в	
	а	г	а	г	а	б	в	
	б	а	а	б	г	б	в	
	а	б	а	а	г	а	а	
	а	в	а	а	г	а	б	
	б	в	в	в	а	г	б	
	б	б	а	а	а	г	а	
	а	а	б	б	а	в	в	
	в	б	а	а	г	б	б	
	б	б	б	б	а	а	а	
	а	а	а	а	а	а	в	
	в	г	в	а	а	а	а	
	а	а	б	в	а	д	б	
	в	г	в	в	б	г	г	
	б	г	б	б	в	а	г	
	в	б	б	в	а	б	а	
	б	г	а	г	б	в	в	
	б	а	а	в	б	д	в	
в	б	б	а	а	а	б		
б	а	а	в	а	а	б		

.	Г	б	а	Д	Д	б	а
.	б	б	б	а	в	а	а
.	Г	в	Г	б	б	а	а
.	в	а	в	б	а	б	а
.	в	б	а	а	в	в	б
.	б	а	а	а	а	а	а
.	а	б	а	б	в	в	а
.	а	Г	в	в	а	а	а
.	в	Г	б	в	а	в	а
.	в	а	б	а	б	в	б
.	б	а	б	а	а	а	в
.	а	б	а	б	а	а	а
.	а	б	в	б	Д	а	а
.	а	в	Д	Д	в	а	а
.	б	а	в	б	а	б	а
.	в	а	б	Г	а	б	б
.	а	б	а	б	а	а	а
.	а	а	а	а	а	а	а

Ключ к тестам

***Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:***

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

- 89-100% заданий – «5» (баллов);
- 70-88% заданий – «4» (баллов);
- 50-69% заданий – «3» (балла);
- 30-49% заданий – «2» (балла);
- 10-29% заданий – «1» (балл);
- менее 10% заданий – «0» (баллов).