

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор техникума

И.Э. Прокопьева

«31» авг 2023 г.

Приказ № 26 от 31.08 2023 г.

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 03.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

профессиональной образовательной программы  
специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование  
по программе базовой подготовки

Мурманск, 2023

**ОДОБРЕНА**

на заседании объединенной цикловой  
комиссии

«10» 10 20 22 г.

Протокол № 2

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В. И.В. Родина  
ФИО подпись

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Худик И.А. / И.А. Худик  
ФИО подпись

«05» 05 2022 г.

Комплект фондов оценочных средств междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем» разработан на основе ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование по программе базовой подготовки и рабочей программы учебной дисциплины МДК 03.03 «Тестирование информационных систем».

**Организация разработчик:** Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

**Разработчик:** Бурзун М.С., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. Паспорт комплекта фондов оценочных средств .....</b>	<b>4</b>
Объекты оценивания – результаты освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».....	4
Формы контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».....	5
Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	8
<b>II. Текущий контроль и оценка результатов междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».....</b>	<b>9</b>
Практические работы.....	9
Тестовые задания.....	10
<b>III. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» .....</b>	<b>12</b>
Вопросы для проведения зачета.....	14

## **I. Паспорт комплекта фондов оценочных средств**

Комплект фондов оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем», входящей в состав профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Объем часов на аудиторную нагрузку по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» 142 часа, на самостоятельную работу 10 часов.

### **2. Объекты оценивания – результаты освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем»**

Комплект ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем» в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем»:

#### **- практический опыт:**

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

#### **- умения:**

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

#### **- знания:**

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

Вышеперечисленные умения, знания и практический опыт направлены на формирование у студентов следующих **профессиональных и общих компетенций**:

- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
- ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **3. Формы контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем»**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1 Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем в соответствии с рабочей программой» происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- устный опрос,
- решение практических ситуаций,
- тестирование.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля по темам отдельных занятий:

- составление схем и таблиц,
- подготовка рефератов,
- подготовка сообщений,
- составление опорных конспектов.

### **Выполнение и защита практических работ.**

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой, учатся использовать различные справочно-поисковые системы, нормативно-правовые акты, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

### **Список практических работ:**

- Практическая работа № 1. Тестирование пользовательского интерфейса.
- Практическая работа № 2. Тестирование баз данных.
- Практическая работа № 3. Тестирование авторизации.
- Практическая работа № 4. Разработка тестового сценария проекта.
- Практическая работа № 5. Разработка тестовых пакетов.
- Практическая работа № 6. Использование инструментария анализа качества.
- Практическая работа № 7. Анализ исключительных ситуаций.
- Практическая работа № 8. Обеспечение обработки исключительных ситуаций.
- Практическая работа № 9. Функциональное тестирование.
- Практическая работа № 10. Функциональное тестирование.
- Практическая работа № 11. Нагрузочное тестирование.
- Практическая работа № 12. Стрессовое тестирование. Тестирование интеграции
- Практическая работа № 13. Конфигурационное тестирование. Тестирование установки.

### **Проверка выполнения самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» предполагает следующие виды и формы работы:

- составление схем и таблиц,
- подготовка рефератов,
- подготовка сообщений,
- составление опорных конспектов,
- решение практических ситуаций.

### **Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Практический опыт:</b>	
– в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– программировании в соответствии с требованиями технического задания;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– разработке документации по эксплуатации информационной системы;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– модификации отдельных модулей информационной системы.	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
<b>Освоенные умения:</b>	
– осуществлять постановку задач по обработке информации;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– проводить анализ предметной области;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– разрабатывать графический интерфейс приложения;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– создавать и управлять проектом по разработке приложения;	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	Выполнение и защита практических работ № 1-13.
<b>Усвоенные знания:</b>	
– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	Тестирование Устный опрос во время занятия
– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	Письменный опрос во время занятия
– основные процессы управления проектом разработки;	Устный опрос во время занятия
– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;	Устный опрос во время занятия
– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	Устный опрос во время занятия
– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	Устный опрос во время занятия

### 3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» – экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

Студенты, не выполнившие самостоятельные работы, практические и контрольные работы, предусмотренные рабочей программой, являются не аттестованными по учебной дисциплине и не освоившими в полном объеме учебную программу.

Студенты, не освоившие в полном объеме учебную программу, не допускаются к промежуточной аттестации.

### 4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях.

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид практической работы оценивается по пяти бальной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест, состоящий из пяти вопросов, оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

В целом по тесту в процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

- Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.
- Оценка «4» соответствует 66% – 85% правильных ответов.
- Оценка «3» соответствует 51% – 65% правильных ответов.
- Оценка «2» соответствует 0% – 50% правильных ответов.



## II. Текущий контроль и оценка результатов обучения по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем»

### 1. Практические работы

**1.1. Назначение практической работы** – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине с целью текущей проверки знаний и умений.

**1.2. Содержание практической работы** определяется в соответствии с рабочей программой междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».

Форма варианта задания на практическую работу определяется образовательной организацией самостоятельно.

### Типовые практические задания

#### Тестирование пользовательского интерфейса

**Цель:** получить навыки разработки тестовых сценариев.

#### Теоретические вопросы

- Оценка стоимости и причины ошибок в программном обеспечении.
- Виды и методы тестирования.
- Понятие теста.
- Требования к разработке тестовых сценариев.
- Правила разработки тестовых сценариев.

#### Задание № 1

Написать программу решения квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ .

#### Задание № 2

Найти минимальный набор тестов для программы нахождения вещественных корней квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ . Решение представлено в таблице.

Но-мер теста	a	b	c	Ожидаемый результат	Что проверяется
1	2	-5	2	$x_1=2, x_2=0,5$	Случай вещественных корней
2	3	2	5	Сообщение	Случай комплексных корней
3	3	-12	0	$x_1=4, x_2=0$	Нулевой корень
4	0	0	10	Сообщение	Неразрешимое уравнение
5	0	0	0	Сообщение	Неразрешимое уравнение
6	0	5	17	Сообщение	Некватратное уравнение
7	9	0	0	$x_1=x_2=0$	Нулевые корни

Таким образом, для этой программы предлагается минимальный набор функциональных тестов, исходя из 7 классов выходных данных.

Заповеди по отладки программного средства, предложенные Г. Майерсом.

*Заповедь 1.* Считайте тестирование ключевой задачей разработки ПС, поручайте его самым квалифицированным и одаренным программистам, нежелательно тестировать свою собственную программу.

*Заповедь 2.* Хорош тот тест, для которого высока вероятность обнаружить ошибку, а не тот, который демонстрирует правильную работу программы.

*Заповедь 3.* Готовьте тесты как для правильных, так и для неправильных данных.

*Заповедь 4.* Документируйте пропуск тестов через компьютер, детально изучайте результаты каждого теста, избегайте тестов, пропуск которых нельзя повторить. Заповедь

5. Каждый модуль подключайте к программе только один раз, никогда не изменяйте программу, чтобы облегчить ее тестирование.

*Заповедь 6.* Пропускайте заново все тесты, связанные с проверкой работы какой-либо программы ПС или ее взаимодействия с другими программами, если в нее были внесены изменения (например, в результате устранения ошибки).

### **Задание № 3**

Разработайте набор тестовых сценариев (как позитивных, так и негативных) для следующей программы:

Имеется консольное приложение (разработайте самостоятельно). Ему на вход подается 2

строки. На выходе приложение выдает число вхождений второй строки в первую.

Например:

Строка 1	Строка 2	Вывод
абвгабвг	аб	2
стстсап	стс	2

Набор тестовых сценариев запишите в виде таблицы, приведенной выше.

### **Задание № 4**

Оформить отчет.

## **2. Тестовые задания**

**2.1. Назначение тестовых заданий** – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине с целью текущей проверки знаний и умений.

**2.2. Содержание тестовых заданий** определяется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Форма варианта задания на тестовые задания определяется образовательной организацией самостоятельно.

### **Типовые тестовые задания**

1. Какие существуют особенности управляющего графа программы в случае объектно-ориентированного программирования (ООП)?

Варианты ответов

- она становится неприменимой
- она требует адаптации по обработке сообщений
- она требует описания поведения программы
- она требует описания не только структуры, но и поведения программы

2. Какие существуют особенности интеграционного тестирования для ООП?

Варианты ответов

- тестирование дерева классов
- тестирование последовательностей прямых вызовов методов с помощью Р-путей
- тестирование последовательностей обработки сообщений с помощью ММ-путей
- тестирование исключительно цепочек вызовов процедур программ

3. Какие этапы включает методика ООП при тестировании программного комплекса?

Варианты ответов

- тестирование методов каждого класса программного комплекса
- тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Р-путей или ММ-путей
- тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса

4. Какие этапы методики тестирования используются в ООП?

Варианты ответов

- тестирование методов каждого класса программы
- тестирование методов класса, входящих в его контекст
- тестирование дерева классов программного проекта, включающего оттестированный класс

5. Какие этапы методов тестирования класса используются в ООП?

Варианты ответов

- тестирование класса как модуля по выбранному критерию
- тестирование класса как иерархической структуры
- тестирование классов, входящих в модель проекта

6. Что такое управляющий граф программы (УГП)?

Варианты ответов

- множество операторов программы
- граф, вершины которого кодируют операторы программы, а дуги - управления (порядок исполнения) операторов
- множество операторов управления

7. Что такое путь в УГП?

Варианты ответов

- последовательность вершин и дуг управляющего графа программы с фиксированными начальной и конечной вершиной
  - последовательность ветвей управляющего графа программы с фиксированными начальной вершиной первой ветви и конечной вершиной последней ветви пути
  - множество связанных дуг управляющего графа программы

8. Что такое ветвь управляющего графа программы?

Варианты ответов

- последовательность вершин и дуг управляющего графа программы с фиксированными начальной и конечной вершиной, которые кодируют либо условные операторы, либо первый и последний операторы управляющего графа программы соответственно
  - часть пути, в котором все внутренние вершины кодируют линейные операторы
  - начальная и конечная вершина пути

9. Можно ли гарантировать остановку программы на любом тесте?

Варианты ответов

- в общем случае нет
- возможно в частных случаях
- задача в общей постановке алгоритмически неразрешима

10. Какие задачи у модульного тестирования?

Варианты ответов

- выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей
- выявление ошибок при вызове модулей
- выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением

11. На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования?

Варианты ответов

- анализ потоков управления модуля
- анализ потоков данных модуля
- анализ покрытия в соответствии с заданными критериями C0, C1, C2

12. Каковы фазы процесса построения тестовых путей?

Варианты ответов

- построение управляющего графа программы
- выбор тестовых путей
- генерация тестов, соответствующих выбранным тестовым путям

13. Какие существуют методы построения тестовых путей?

Варианты ответов

- статические
- динамические
- методы реализуемых путей

14. Как реализуются динамические методы построения тестовых путей?

Варианты ответов

- наращивание начальных отрезков реализованных путей продолжающими их фрагментами, чтобы увеличить покрытие
- построение пути методом удлинения за счет добавления дуг
- поиск всех реализуемых путей

15. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?

Варианты ответов

- монолитное тестирование
- нисходящее тестирование
- восходящее тестирование
- Регрессионное тестирование

### **III. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» в форме дифференцированного зачета**

**Назначение зачета** – оценить уровень подготовки студентов по междисциплинарному курсу 03.03. «Тестирование информационных систем» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1. Содержание зачета** определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем».

#### **2. Принципы отбора содержания зачета:**

Ориентация на требования к результатам освоения учебной дисциплины, представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой учебной дисциплины:

#### **Общие компетенции:**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

### **3. Структура зачета**

3.1 Зачет состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть состоит из 2 теоретических вопросов, и 1 практического задания.

3.2 Обязательная часть включает теоретические вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы междисциплинарного курса 03.03. «Тестирование информационных систем». Дополнительная часть представляет собой практическое задание.

3.3 Задания зачета предлагаются в традиционной форме (устный экзамен).

3.4 Билеты зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика вопросов обязательной части:

Первый вопрос – теоретический, направленный на проверку знаний.

Тематика вопросов дополнительной части:

Второй вопрос – практический, связан с решением задачи.

### **4. Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и экзамена в целом**

4.1. Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по пяти балльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – студент полностью освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные

вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – студент имеет разрозненные, бессистемные знания по учебной дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

**4.2.** Итоговая оценка за зачет определяется как средний балл по всем вопросам и заданиям.

## **5. Время проведения зачета**

На подготовку к устному ответу на зачете студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента на зачете составляет 5-7 минут.

### **Вопросы и задания для зачета**

#### **Теоретические вопросы**

1. Жизненный цикл ИТ - проекта.
2. Этап тестирования в жизненном цикле.
3. Тестирование и управление изменениями.
4. Тестирование системных сервисов
5. Сквозной контроль. Инспекция.
6. Тестирование по отношению к спецификации.
7. Тестирование по отношению к программному коду.
8. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов.
9. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании.
10. Программные средства измеряющие качество и ход выполнения проекта.
11. Оценка уязвимостей информационной системы.
12. Тестирование системных ограничений.
13. Тестирование пользовательского интерфейса, баз данных.
14. Тестирование авторизации, других ограничений.
15. Документация по тестированию и управлению.
16. Организация тестирования в команде разработчиков.
17. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
18. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.
19. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
20. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
21. Выявление ошибок системных компонентов.
22. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
23. Управление изменениями.
24. Отправка запроса на изменение, отслеживание запросов.
25. Тестирование установки и ввода в эксплуатацию.

#### **Типовые практические задания к зачету**

##### **Вариант № 1**

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Руководство пользователя».

##### **Вариант № 2**

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Руководство программиста».

##### **Вариант № 3**

Составить тесты для своего программного продукта, выполненного задания №2 методом «черного ящика». Результаты оформить в таблице как в образце. Проанализировать полученный результат

Метод тестирования  
Ожидаемый результат  
Фактический результат

Вариант № 4

Составить тесты для своего программного продукта, выполненного задания №2 методом «белого ящика». Результаты оформить в таблице как в образце. Проанализировать полученный результат

Метод тестирования  
Ожидаемый результат  
Фактический результат

Вариант № 5

Выберете нужный вид тестирования программного продукта, выполненного задания №2. Проанализировать свой выбор и доказать его приоритетность перед другими. Результаты оформить в таблице как в образце.

Метод тестирования  
Ожидаемый результат  
Фактический результат

Вариант № 6

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Требования к программе или программному изделию».

Вариант № 7

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Назначение разработки».

Вариант № 8

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Требования к программной документации».

Вариант № 9

Для своего программного продукта, выполненного задания №2 разработать программный документ «Технико-экономическое обоснование».

Вариант № 10

Составить тесты для своего программного продукта, выполненного задания №2 методом комплексного тестирования. Результаты оформить в таблице как в образце. Проанализировать полученный результат.

Метод тестирования.  
Ожидаемый результат.  
Фактический результат.