

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор техникума

И.Э. Прокопьева



« 31 » 06. 20 23 г.

Приказ № 26 от 31.08.2023 г.

**КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**МДК 04.02. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СОПРОВОЖДЕНИЯ**

**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 2022 г.

Протокол № 2


Председатель цикловой комиссии

Родина И.В.   
ФИО подпись

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Худик И.А. /   
ФИО подпись

«05» 05 2022 г.

Комплект фондов оценочных средств междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02 «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».....	4
Формы контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».....	5
Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	7
<b>II. Текущий контроль и оценка результатов междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».....</b>	<b>9</b>
Практические работы.....	9
Тестовые задания.....	9
<b>III. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» .....</b>	<b>11</b>
Вопросы для проведения экзамена.....	12

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

Комплект фондов оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» 116 часов, на самостоятельную работу 6 часов.

### **2. Объекты оценивания – результаты освоения междисциплинарного курса**

04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем»

Комплект ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем»:

#### **- практический опыт:**

- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

#### **- умения:**

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

#### **- знания:**

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем.

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

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

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.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **3. Формы контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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. «Разработка плана резервного копирования»
- Практическая работа № 2. «Создание резервной копии информационной системы»
- Практическая работа № 3. «Создание резервной копии базы данных»
- Практическая работа № 4. «Восстановление данных»
- Практическая работа № 5. «Восстановление работоспособности системы»
- Практическая работа № 6. «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об

ошибках»

Практическая работа № 7. «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»

Практическая работа № 8. «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»

### **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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;	Выполнение и защита практических работ № 1-4.
– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.	Выполнение и защита практических работ № 5-8.
<b>Освоенные умения:</b>	
– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;	Выполнение и защита практических работ № 1-4.
– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	Выполнение и защита практических работ № 5-8.
– применять основные технологии экспертных систем;	Выполнение и защита практических работ № 1-4.
– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.	Выполнение и защита практических работ № 5-8.
<b>Усвоенные знания:</b>	
– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;	Тестирование Устный опрос во время занятия
– политику безопасности в современных информационных системах;	Письменный опрос во время занятия
– достижения мировой и отечественной	Устный опрос во время занятия

информатики в области интеллектуализации информационных систем;	
– принципы работы экспертных систем.	Устный опрос во время занятия

### 3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».

Форма варианта задания на практическую работу определяется образовательной организацией самостоятельно.

#### **Типовые практические задания**

Разработка плана резервного копирования»

С помощью утилиты System Information были выделены программно-аппаратные характеристики ИВС, необходимые для составления плана администрирования и резервного копирования, т.е. определены каталоги системных и пользовательских файлов, которые помогут в дальнейшем составить план резервного копирования.

Типы резервного копирования:

О = Обычное, Д = Инкрементальное, Р = Разностное, К = Копирующее, ЕК = Ежедневное копирование.

Выполнение резервного копирования различного типа с помощью программы Backup Utility. Для архивации данных необходимо в мастере архивации выбрать элементы для архивации.

Далее необходимо выбрать путь для файлового восстановления.

Выбирается тип копирования (полному соответствует обычный тип копирования). По окончании архивации создается отчёт архивации.

Был составлен план резервного копирования. План резервного копирования позволяет обеспечить безопасность ИВС. План составлялся таким образом, чтобы процесс резервного копирования был оптимизирован: системные файлы и файлы приложений копируются раз в неделю (в пятницу), а пользовательские файлы раз в день (в 18:00). Сторонние файлы не подвержены резервному копированию. Расписание составлено таким образом, чтоб процесс архивирования осуществлялся в конце рабочего дня или недели, сохраняя внесённый пользователями изменения.

### **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. Агрегация — это

- отношения, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов
- возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов;
- объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»)

2. Анализ требований — это
  - отображение функций системы и ее ограничений в модели проблемы
  - показатель сопровождаемости, который определяет необходимые усилия для диагностики случаев отказов
  - отображение частей программ, которые будут модифицироваться
3. Архитектура программной системы — это
  - декомпозиция решения для выделенного спектра задач домена на подсистемы или иерархию подсистем
  - определение системы в терминах вычислительных составляющих (подсистем) и интерфейсов между ними, которое отражает правила декомпозиции проблемы на составляющие
  - соответствующие вариации состава выделенных компонент
4. Ассоциация — это
  - возможность для некоторого класса находиться одновременно в связи с одним элементом из определенного множества классов
  - объединение нескольких понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия о этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми (отношение «доля — целое»)
  - самое общее отношение, утверждает наличие связи между понятиями, не уточняя зависимости их содержания и объемов
5. В каком документе, фиксирующем результаты определения стратегии внедрения ИС, должны быть четко определены результаты выполнения проекта для заказчика, а также указаны графики выполнения работ и график финансирования на разных этапах выполнения проекта?
  - Техническое задание
  - Технико-экономическое обоснование
  - Технические предложения
  - Рекомендации по реализации технико-коммерческого решения
  - Нормы технологического проектирования системы
6. В качестве каких элементов системы централизованного управления сетью относятся порты или конкретные выходы в управляемом узле, которые агент предоставляет администратору?
  - Управляющая база данных
  - Протокол управления взаимодействием администратора с агентом
  - Агенты
  - Объекты
  - Системное прерывание
7. Валидация — это
  - обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков
  - проверка правильности трансформации проекта в код реализации
  - выявление всех ошибок
8. Верификация — это
  - обеспечение соответствия разработки требованиям ее заказчиков
  - проверка правильности трансформации проекта в программу
  - действия на каждой стадии жизненного цикла с проверки и подтверждения соответствия стандартам
9. Для каких задач, в общем случае, должны проводиться работы по сопровождению ПО?
  - устранение сбоев
  - улучшение дизайна
  - реализация базовых функциональных возможностей
  - создание интерфейсов взаимодействия с внутренними подсистемами

- адаптация (например, портирование) для возможности работы на другой аппаратной платформе
- 10. Для какой из этих категорий качество в процессе эксплуатации программного средства определяется, прежде всего, мобильностью?
  - Для разработчиков
  - Для конечного пользователя
  - Для персонала сопровождения
  - Для персонала по внедрению
  - Для заказчика

### **III. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» в форме экзамена**

**Назначение экзамена** – оценить уровень подготовки студентов по междисциплинарному курсу 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**1. Содержание экзамена** определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой междисциплинарного курса 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения 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.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

### **3. Структура экзамена**

3.1 Экзамен 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 04.02. «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем». Дополнительная часть представляет собой практическое задание.

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

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

Тематика экзаменационных вопросов обязательной части:

Первый вопрос – теоретический, направленный на проверку знаний.

Тематика экзаменационных 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 экзамен определяется как средний балл по всем вопросам и заданиям.

#### **5. Время проведения экзамена**

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

### **Вопросы и задания для экзамена**

#### **Теоретические вопросы**

1. Задачи сопровождения информационной системы.
2. Ролевые функции и организация процесса сопровождения.
3. Сценарий сопровождения.
4. Договор на сопровождение.
5. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.
6. Программная инженерия и оценка качества.
7. Реинжиниринг.

8. Цели и регламенты резервного копирования.
9. Сохранение и откат рабочих версий системы.
10. Сохранение и восстановление баз данных.
11. Организация процесса обновления в информационной системе.
12. Регламенты обновления.
13. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.
14. Организация доступа пользователей к информационной системе.
15. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений.
16. Системы управления производительностью приложений.
17. Мониторинг сетевых ресурсов.
18. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.
19. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.
20. Сбор информации об ошибках.
21. Формирование отчетов об ошибках.
22. Методы и инструменты тестирования приложений.
23. Пользовательская документация: «Руководство программиста».
24. Пользовательская документация: «Руководство системного администратора».
25. Выявление аппаратных ошибок информационной системы.
26. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.
27. Техническое обслуживание аппаратных средств. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией.

#### **Типовые практические задания к экзамену**

1. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Книжный магазин».
2. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Продажа музыки».
3. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Продажа продуктов питания».
4. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Продажа видеофильмов».
5. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Спортивный магазин».
6. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Цветочный магазин».
7. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Прокат оборудования».
8. Разработка плана резервного копирования внедрение веб-приложения «Прокат видеофильмов».
9. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Прокат инвентаря».
10. Разработка плана резервного копирования веб-приложения «Интернет-аукцион».