

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)
Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ
И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 09.02.07

«Информационные системы и программирование»


очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

программист

Новоуральск 2023

ОДОБРЕНО:
на заседании
цикловой методической комиссии
информационных технологий
Протокол № 3 от 01.03.2023 г.
Председатель ЦМК ИТ

_____ И.И. Горницкая

Разработан на основе рабочей
программы профессионального
модуля ПМ.04 «Сопровождение и
обслуживание программного
обеспечения компьютерных систем»
по специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование»

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04
«Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ
НИЯУ МИФИ, 2023. – 16 с.

АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по профессиональному модулю ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем». Комплектация фонда оценочных средств: паспорт, программа оценивания, оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю, критерии оценивания. В паспорте фонда оценочных средств указаны: место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения профессионального модуля, перечень формируемых компетенций, компоненты фонда оценочных средств.

Разработчики: Горницкая И.И., преподаватель высшей категории, председатель ЦМК информационных технологий;

Лебедева А.Н., преподаватель первой категории ЦМК информационных технологий.

Тарасова А.В., преподаватель ЦМК информационных технологий

Редактор: Горницкая И.И., преподаватель высшей категории, председатель ЦМК информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»..... | 4 |
| 2. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» | 7 |
| 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ..... | 8 |
| 3.1 Тестовая форма контроля..... | 8 |
| 3.2 Критерии оценки результатов выполнения тестовых заданий | 10 |
| 3.3 Письменная форма контроля..... | 10 |
| 3.4. Критерии оценки результатов выполнения письменных заданий | 11 |
| 3.5 Устная форма контроля | 11 |
| 3.6 Критерии оценки результатов выполнения устных заданий..... | 14 |
| 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | 15 |
| 4.1 Критерии оценивания знаний, обучающихся на комплексном дифференцированном зачете..... | 15 |

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04
«СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методических документов, обеспечивающих реализацию основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» принадлежит к профессиональному циклу.

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Общие компетенции.

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и |

| | |
|------|--|
| | личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

Профессиональные компетенции

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|--|
| ВД 1 | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем |
| ПК 4.1 | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.2 | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.3 | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |
| ПК 4.4 | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">– в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;– в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы |
| Уметь: | <ul style="list-style-type: none">– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения |
| Знать: | <ul style="list-style-type: none">– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах |

**2. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ
МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ»**

| № п/п | Контролируемые элементы профессионального модуля | Контролируемые компетенции | Форма аттестации |
|----------|--|-------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем | ПК 4.1, ПК 4.3 | VII семестр комплексный дифференцированный зачет |
| 2 | МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 | VII семестр комплексный дифференцированный зачет |
| 3 | УП 04.01 Учебная практика | ОК 1 – ОК 9 ПК 4.1-4.4 | VIII семестр дифференцированный зачет |
| 4 | ПП 04.01 Производственная практика | ПК 4.1-4.4 | VIII семестр дифференцированный зачет |
| 5 | ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ОК 1 – ОК 9 ПК 4.1-4.4 | VIII семестр экзамен по модулю |

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний, умений и навыков осуществляется в ходе образовательного процесса по всем изучаемым междисциплинарным курсам в формах, определяемых преподавателем в рабочей программе профессионального модуля. Он может проводиться в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад или реферат по результатам самостоятельной работы и т. д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение контрольных и других проверочных работ и т. д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Возможны и другие виды текущего контроля успеваемости, которые определяются преподавателями.

| ФОРМА КОНТРОЛЯ | МДК.04.01 | МДК.04.02 |
|---------------------------|------------------|------------------|
| тестовая | тема 1 | тема 2 |
| письменная | тема 1-2 | тема 1-2 |
| устная | тема 1-2 | тема 1-2 |

Система текущего контроля успеваемости предусматривает разнообразные по форме и содержанию контрольные мероприятия, учитывающие все виды аудиторной и самостоятельной учебной деятельности обучающегося.

Данные текущего контроля используются преподавателями для анализа (мониторинга) качества освоения обучающимися основной образовательной программы среднего образования, для организации консультаций.

3.1 Тестовая форма контроля

МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем

Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования

программного обеспечения

Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 37 — URL: <https://urait.ru/bcode/542339/p.37>

<https://urait.ru/quiz/run-test/DE9D825F-AD84-49CD-A8F0-898A6A2E6B46/DAD487B9-28D9-4414-8C17-12833D402EE4>

МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем

Казарин, О.В.

Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О.В. Казарин, А.С. Забабурин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 158 — URL: <https://urait.ru/bcode/543631/p.158>

<https://urait.ru/quiz/run-test/778EC58C-8BDB-45C7-A785-D5B38860C657/D4366726-A48D-47D8-B883-DB5AC3688179>

3.2 Критерии оценки результатов выполнения тестовых заданий

В качестве критерия освоения материала профессионального модуля берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| % ошибочных ответов | Интерпретация результатов тестирования по 5-ой системе |
|----------------------------|---|
| до 10% | 5 |
| от 15% до 30% | 4 |
| от 35% до 50% | 3 |
| более 50% | 2 |

3.3 Письменная форма контроля

МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем

| ТЕМА | НАЗВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ | САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА |
|-------------|---|---|
| 1 | ПР№1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места» ПР№2 «Разработка руководства оператора» ПР№3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств» | Доклад на тему: Документационное сопровождение внедрения и анализа функционирования программного обеспечения |
| 2 | ЛР№1 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения». ЛР№2 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения» ЛР№3 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения» ЛР№4 «Конфигурирование программных и аппаратных средств» ЛР№5 «Настройки системы и обновлений» ЛР№6 «Создание образа системы». | - |

| | | |
|--|--|--|
| | Восстановление системы» ЛР№7 «Разработка модулей программного средства» ЛР№8 «Настройка сетевого доступа» | |
|--|--|--|

МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| ТЕМА | НАЗВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ | САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА |
|------|---|--|
| 1 | ЛР№1 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией». ЛР№2 «Анализ рисков» ЛР№3 «Выявление первичных и вторичных ошибок» | - |
| 2 | ЛР№1 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния» ЛР№2 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала» ЛР№3 «Настройка политики безопасности» ЛР№4 «Настройка браузера» ЛР№5 «Работа с реестром» ЛР№6 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» | Доклад на тему: «Методы и средства защиты компьютерных систем» |

3.4. Критерии оценки результатов выполнения письменных заданий

Оценка «5» (отлично) – краткая, ясная и четкая описание решения задания, верно, на высоком профессиональном уровне, с правильными пояснениями. Обоснованность ответа. Необходимо мотивировать выбранный курс действий, приводящих к разрешению ситуации, и объяснить причины и рациональность его выбора.

Оценка «4» (хорошо) – задание выполнено в целом верно, но с небольшими неточностями, имеются неточности в пояснении.

Оценка «3» (удовлетворительно) – задание выполнено верно, но не доведен до конца, либо в нем имеются ошибки, которые, однако, не приводят к принципиально неверному решению.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – задание не выполнено или выполнено не верно

3.5 Устная форма контроля

Примерный список вопросов для устного ответа по МДК 04.01.

- 1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 Основные процессы и взаимосвязь междокументами в информационной системе согласно стандартам
- 2 Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
- 3 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
- 4 Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
- 5 Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения эксплуатации
- 6 Эксплуатационная документация
- 7 Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
- 8 Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов
- 9 Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО
- 10 Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.
- 11 Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
- 12 Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.
- 13 Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
14. Загрузка и установка программного обеспечение

15 Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.

16 Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек.

17 Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости

18 Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.

19.Изменение настроек по умолчанию в образе

20 Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ.

Обновление драйверов

Примерный список вопросов для устного ответа по МДК 04.02.

1 Многоуровневая модель качества программного обеспечения

2 Объекты уязвимости

3 Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности

4 Методы предотвращения угроз надежности

5 Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность

6 Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления

7 Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах

8 Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.

9 Целесообразность разработки модулей адаптации

10 Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения

11 Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ

12 Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка

13 Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи

14 Тестирование защиты программного обеспечения

15 Средства и протоколы шифрования сообщений

- 16 Тестирование программных продуктов»
- 17 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
- 18 Анализ рисков
- 19 Выявление первичных и вторичных ошибок
- 20 Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
- 21 Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала

3.6 Критерии оценки результатов выполнения устных заданий

Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме, на практикоориентированные вопросы; обоснование собственного ответа с точки зрения известных теоретических положений.

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

Оценка «3» (удовлетворительно) – если 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;

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

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» состоит из следующих компонентов:

МДК 04.01 + МДК 04.02 (VII семестр) – комплексный дифференцированный зачет;

VIII семестр – экзамен по модулю.

4.1 Критерии оценивания знаний, обучающихся на комплексном дифференцированном зачете.

До даты проведения дифференцированного/зачета необходимо пройти оценивание всех работ, выполненных в течение VII семестра: теоретическое обучение, практические занятия, задания для самостоятельного выполнения.

К установленной дате д/зачета обучающийся должен выполнить 100% работ, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Пример типового задания

к комплексному дифференцированному зачету:

1. Разработка технического задания на внедрение компьютерной системы по индивидуальной предметной области.

2. Осуществите настройку персонального межсетевое экрана операционной системы семейства Microsoft Windows в соответствии с заданными требованиями:

- запретите отправку ICMP-пакетов echo request на компьютер локальной сети с именем main;

- включите ведение журналов отброшенных пакетов.

Отчёт по заданию должен включать подробное описание выполненных действий по настройке межсетевое экрана, а также содержимое журнала отброшенных пакетов, демонстрирующее работу межсетевое экрана в соответствии с заданными настройками (наличие drop-записей для пакетов, отправленных на IP-адрес компьютера main).

Оценка «Отлично» обучающийся обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений

Оценка «Хорошо» обучающийся обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

Оценка «Удовлетворительно» обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.

Оценка «Неудовлетворительно» обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Оценочная ведомость по комплексному дифференцированному зачету:

| МДК 04.01 | МДК 04.02 | ЗАДАНИЕ | ИТОГ |
|------------------|------------------|----------------|-------------|
| оц. | оц. | оц. | оц. |

Комплексный дифференцированный зачет оценивается по пятибалльной шкале путем вычисления среднего балла успеваемости.