Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2026 11:33:36
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefa78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Колледж Елабужского института (филиала) КФУ

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» 12 2025 г.
МП

# Программа дисциплины (модуля)

*ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

На базе: основного общего образования

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

## 1.1 Место профессионального модуля в программе подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля (требования к результатам освоения профессионального модуля)

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем должен:

**Иметь практический опыт:**

-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

**Уметь:**

- 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:**

- 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.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

| Индекс компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|

| | |
|---|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| 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 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | 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 |
| 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 |

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**
всего – **349** часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **341** часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **152** часа,
самостоятельной работы обучающегося – **6** часов;
промежуточная аттестация **- 8** часов;
консультация – **3** часа;
учебной практики – **72** часов,
производственной практики – **108** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

### 2.1 Учебно-тематический план профессионального модуля

| **Индекс общих и профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля*** | **Всего часов** (макс. учебная нагрузка и практики) | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Консультация** | **Промежуточная аттестация** | **Практика** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | | | | |
| | | | **Всего,** часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,** часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | | | **Учебная,** часов | **Производственная ,** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.** | МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем | **90** | **84** | **36** | **-** | **4** | **-** | **2** | **-** | **-** | **-** |

*Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.3.** | | | | | | | | | | | |
| **ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.4.** | МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | **71** | **68** | **34** | **-** | **2** | **-** | **1** | **-** | **-** | **-** |
| **ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4.** | Учебная практика | **72** | - | - | - | - | - | - | - | **72** | - |
| **ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3 ПК 4.4.** | Производственная практика | **108** | | | | | | | | | **108** |
| | **Итого** | **341** | **152** | **70** | **-** | **6** | **-** | **3** | **-** | **72** | **108** |
| | **Экзамен по модулю** | **8** | | | | | | | | | |
| | **Всего по модулю** | **349** | | | | | | | | | |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)* | Объем часов лек/ лаб. зан/с/р | Уровень освоения* |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем** | | **88 (48/36/4)** | |
| **Тема 1.1** ***Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения*** | **Содержание учебного материала** | **36 (20/14/2)** | |
| | 1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам | 20 | *1* |
| | 2 Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. | | |
| | 3 Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания | | |
| | 4 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы | | |
| | 5 Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии | | |
| | 6 Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления | | |
| | 7 Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации | | |
| | 8 Эксплуатационная документация | | |
| | **Лабораторные работы** | 14 | *2* |
| | 1 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места | 14 | |
| | 2 Разработка руководства оператора | | |
| | 3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | **2** | |
| | Отчет по лабораторным работам:<br>Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.<br>Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образова- | **2** | *3* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ние). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке. | | | |
| **Тема 1.2.** ***Загрузка и установка программного обеспечения*** | **Содержание учебного материала** | | **52 (28/22/2)** | |
| | 1 | Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. | 28 | *1* |
| | 2 | Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. | | |
| | 3 | Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. | | |
| | 4 | Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. | | |
| | 5 | Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости | | |
| | 6 | Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. | | |
| | 7 | Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. | | |
| | 8 | Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. | | |
| | 9 | Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. | | |
| | 10 | Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. | | |
| | 11 | Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. | | |
| | 12 | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. | | |
| | 13 | Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя | | |
| | 14 | Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. | | |
| | 15 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. | | |
| | 16 | Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. | | |
| | 17 | Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. | | |
| | **Лабораторные работы** | | **22** | |
| | «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения». | | 22 | *2* |
| | «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения» | | | |
| | «Устранение проблем совместимости программного обеспечения» | | | |
| | «Конфигурирование программных и аппаратных средств» | | | |
| | «Настройки системы и обновлений» | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | «Создание образа системы. Восстановление системы» | | | |
| | «Разработка модулей программного средства» | | | |
| | «Настройка сетевого доступа» | | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | | **2** | |
| | Отчет по лабораторным работам:<br>Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: элек-тронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.<br>Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке. | | 2 | *3* |
| **Консультация** | | | **2** | |
| **Дифференцированный зачет в 5 семестре** | | | **0** | |
| **Всего по модулю** | | | **90** | |
| ***МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем*** | | | **70 (34/34/2)** | |
| **Тема 2.1** ***Основные методы обеспечения качества функционирования*** | **Содержание учебного материала** | | **37 (18/18/1)** | |
| | 1 | Многоуровневая модель качества программного обеспечения | 18 | *1* |
| | 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 | | |
| | **Лабораторные работы** | | **18** | |
| | 1. «Тестирование программных продуктов»<br>2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».<br>3. «Анализ рисков»<br>4. «Выявление первичных и вторичных ошибок» | | 18 | *2* |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | **1** | |
| | Отчет по лабораторным работам:<br>Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.<br>Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке. | | 1 | *3* |
| **Тема 2.2** ***Методы и средства защиты компьютерных систем*** | **Содержание учебного материала** | | **33 (16/16/1)** | |
| | 1 | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения | 16 | *1* |
| | 2 | Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ | | |
| | 3 | Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка | | |
| | 4 | Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи | | |
| | 5 | Тестирование защиты программного обеспечения | | |
| | 6 | Средства и протоколы шифрования сообщений | | |
| | **Лабораторные работы** | | **16** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»<br>2. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»<br>3. «Настройка политики безопасности»<br>4. «Настройка браузера»<br>5. «Работа с реестром»<br>6. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» | 16 | *2* |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | **1** | |
| | Отчет по лабораторным работам:<br>Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.<br>Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке. | **1** | *3* |
| **Итого** | | **70** | |
| **Консультация** | | **1** | |
| **Дифференцированный зачет в 6 семестре** | | **-** | |
| **Всего по модулю** | | **71** | |
| **Учебная практика Дифференцированный зачет в 5 семестре** | | **72** | |
| Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление со структурой и с трудовым распорядком организации.<br>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем<br>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы<br>Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;<br>Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем;<br>Проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения<br>Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. Дифференцированный зачет. | 72 | *2* |

| | | |
|---|---|---|
| **Производственная практика Дифференцированный зачет в 6 семестре** | **108** | |
| Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление со структурой и с трудовым распорядком организации.<br>Изучение предметной области работы предприятия. Базовая система ввода/вывода (BIOS). OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание<br>Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций<br>Разработка спецификаций отдельных компонент<br>Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля<br>Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей<br>Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению<br>Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств<br>Задачи в условиях неопределенности<br>Загрузка и установка программного обеспечения<br>Методы и средства защиты компьютерных систем<br>Разработка и администрирование БД<br>Организация защиты данных в хранилищах<br>Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. Дифференцированный зачет. | 108 | *3* |
| **Всего:** | **341** | |
| **Экзамен по модулю в 6 семестре** | **8** | |
| **Всего по профессиональному модулю.** | **349** | |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| | |
|---|---|
| МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем | Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств». Автоматизированные рабочие места обучающихся: ноутбуки (процессор Intel Core i5, оперативная память 4 ГБ), автоматизированное рабочее место преподавателя: ноутбук (процессор Intel Core i5, оперативная память 4 ГБ), Комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники: типовой комплект учебного оборудования «Персональный компьютер», переносной осциллограф, системные блоки - Intel Celeron G5905, 4гб RAM, 500гб HDD, МФУ, ноутбук, места сборки-разборки - Intel Celeron D, RAM, блок питания, жесткий диск, набор инструментов ПК CableExpert TK-ELEC, проектор, экран, маркерная доска, телевизор, Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения: Комплект мебели (столы), комплект мебели (посадочных мест), комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя, компьютерный стол, шкаф, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Office Professional Plus 2010, Kaspersky Endpoint Security для Windows. |
| | Помещение для практической подготовки. Комплект мебели для преподавателя, посадочные места для учащихся, компьютеры, интерактивная панель, меловая доска настенная, выход в интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. ПО: Microsoft office 365 |
| МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств». Автоматизированные рабочие места обучающихся: ноутбуки (процессор Intel Core i5, оперативная память 4 ГБ), автоматизированное рабочее место преподавателя: ноутбук (процессор Intel Core i5, оперативная память 4 ГБ), Комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники: типовой комплект учебного оборудования «Персональный компьютер», переносной осциллограф, системные блоки - Intel Celeron G5905, 4гб RAM, 500гб HDD, МФУ, ноутбук, места сборки-разборки - Intel Celeron D, RAM, блок питания, жесткий диск, набор инструментов ПК CableExpert TK-ELEC, проектор, экран, маркерная доска, телевизор, Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения: Комплект мебели (столы), комплект мебели (посадочных мест), комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя, компьютерный стол, шкаф, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Office Professional Plus 2010, Kaspersky Endpoint Security для Windows. |

**3.2. Информационное обеспечение обучения (основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы)**

Учебно-методическая литература для данного профессионального модуля имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM" и электронно-библиотечной системе «Консультант студента», доступ к которым предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" «Консультант студента» содержат произведения крупнейших российских

учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM и «Консультант студента» соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данного профессионального модуля имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля ПМ.04**

**Основная литература:**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1794453 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Голицына, О. Л. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2019. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989395 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189343 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке..

3. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046280 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1136788 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133920 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Руководитель библиотеки Л.В. Беляева

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса должна способствовать формированию общих и профессиональных компетенций, освоение которых является результатом обучения по профессиональному модулю.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Теоретические и практические занятия проводятся в лаборатории образовательного учреждения преподавателями данных междисциплинарных курсов.

Организация учебной практики и производственной практики по профессиональному модулю является неотъемлемой составляющей при реализации ППССЗ.

**Учебная практика и производственная практика** направлены на формирование у обучающихся общих компетенций и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Учебная и производственная практика проводятся на профильных предприятиях (организациях), оснащённых современной техникой, применяющих новейшие технологии, современные программные продукты и современную организацию труда, располагающих высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями предприятии (организации) производственного обучения студентов. Учебная практика может проводиться в лабораториях и мастерских Елабужского института (филиала) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» или профильных предприятиях (организациях).

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, ат- |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | тестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, ат- |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | тестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 11<br>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.1.<br>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспе- | |

| | | |
|---|---|---|
| | чения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика -<br>дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля кон- | |

| | | |
|---|---|---|
| | фигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17)<br><br>Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программно- | МДК 04.01 – дифференцированный зачет (вопросы 1-39)<br>МДК 04.02 – дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |

| | | |
|---|---|---|
| систем программными средствами | го обеспечения компьютерной системы | Учебная практика- дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике)<br>Производственная практика - дифференцированный зачет (индивидуальное задание, аттестационный лист, характеристика, дневник по практике) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» мая 2025 г.
МП

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Программист
(квалификация выпускника)

Елабуга, 2025

**Паспорт**
**фонда оценочных средств по**
**МДК. 04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем**
(наименование междисциплинарного курса)

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |

| | | |
|---|---|---|
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 11<br>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.1.<br>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программно- | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |

| | | |
|---|---|---|
| обеспечения компьютерных систем | го обеспечения компьютерной системы | |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-39) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Отчет по лабораторным работам**
**по МДК.04.01**
**(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК1 1, ПК 4.1, ПК 4.3)**

**Тема 1.1.**
**Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения**

«Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»
«Разработка руководства оператора»
«Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств».

**Тема 1.2.**
**Загрузка и установка программного обеспечения**
«Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».
«Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»
«Устранение проблем совместимости программного обеспечения»
«Конфигурирование программных и аппаратных средств»
«Настройки системы и обновлений»
«Создание образа системы. Восстановление системы»
«Разработка модулей программного средства»
«Настройка сетевого доступа».

| Индекс и расшифровка компетенции | Результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения (баллы) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-1 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обес- | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | печения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает<br>Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК-2 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного | Не умеет<br>Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК- 3 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию про- | Не умеет Демонстрирует частичные умения, | Демонстрирует частичные умения без грубых оши- | Умеет применять знания на практике в базо- | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | граммного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | допуская грубые ошибки | бок | вом объёме | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | компьютерных системах | | | | |
| ОК-4 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфи- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | гурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК-5 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обес- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | печения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК- 6 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования про- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | граммного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК- 7 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК- 8 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК- 9 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК-10 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных си- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | стем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК-11 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компью- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | терных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК- 4.1 | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Не владеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функциони- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | рования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ПК 4.3 | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Не владеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить ин- | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | сталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Вопросы к дифференцированному зачету**
**по МДК.04.01**
**(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК1 1, ПК 4.1, ПК 4.3)**

1. Понятие совместимости программного обеспечения.
2. Аппаратная и программная совместимость.
3. Совместимость драйверов.
4. Причины возникновения проблем совместимости.
5. Методы выявления проблем совместимости ПО.
6. Выполнение чистой загрузки.
7. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.
8. Выбор методов выявления совместимости.
9. Проблемы перехода на новые версии программ.
10. Мастер совместимости программ.
11. Инструментарий учета аппаратных компонентов.
12. Анализ приложений с проблемами совместимости.
13. Использование динамически загружаемых библиотек.
14. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».
15. Разработка модулей обеспечения совместимости
16. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
17. Изменение настроек по умолчанию в образе.
18. Подключение к сетевому ресурсу.
19. Настройка обновлений программ.
20. Обновление драйверов.
21. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
22. Тестирование на совместимость в безопасном режиме.
23. Восстановление системы.
24. Производительность ПК.
25. Проблемы производительности.
26. Анализ журналов событий.
27. Настройка управления питанием.
28. Оптимизация использования процессора.
29. Оптимизация использования памяти.
30. Оптимизация использования жесткого диска.
31. Оптимизация использования сети.
32. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
33. Средства диагностики оборудования.
34. Разрешение проблем аппаратного сбоя
35. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.
36. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
37. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
38. Виды клиентского программного обеспечения.

39. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

Критерии оценки при проведении дифференцированного зачета

| «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
|---|---|---|---|
| студент раскрывает теоретический вопрос билета, практическое задание выполняет без ошибок, уверенно отвечает на дополнительные вопросы | студент раскрывает теоретический вопрос, практическое задание выполняет без ошибок, на дополнительные вопросы отвечает неуверенно, допускает не точности в определениях. | студент раскрывает теоретический вопрос не в полной мере, допускает неточности в формулировках (1-2 ошибки), практическое задание выполнено частично, с допущением ошибок в расчётах | Теоретический вопрос не раскрыт, практическое задание не выполнено. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» мая 2025 г.
МП

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Программист
(квалификация выпускника)

Елабуга, 2025

**Паспорт**
**фонда оценочных средств по**
**МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**
(наименование междисциплинарного курса)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных си- | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |

| | | |
|---|---|---|
| | стем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных систе- | |

| | | |
|---|---|---|
| | мах | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования | |

| | | |
|---|---|---|
| | программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных си- | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |

| | | |
|---|---|---|
| | стем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных систе- | |

| | | |
|---|---|---|
| | мах | |
| ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |

| | | |
|---|---|---|
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ОК 11<br>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| ПК 4.1.<br>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программно- | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |

| | | |
|---|---|---|
| обеспечения компьютерных систем | го обеспечения компьютерной системы | |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; | |

| | | |
|---|---|---|
| | - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |
| ПК 4.4<br>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Отчет по лабораторным работам.<br>Дифференцированный зачет (вопросы 1-17) |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспе- | |

| | | |
|---|---|---|
| | чения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Отчет по лабораторным работам**
**по МДК.04.02**
**(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4)**

**Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования**

«Тестирование программных продуктов»
«Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».
«Анализ рисков»
«Выявление первичных и вторичных ошибок».

**Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем**
«Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»
«Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»
«Настройка политики безопасности»
«Настройка браузера»
«Работа с реестром»
«Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»

| Индекс и расшифровка компетенции | Результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения (баллы) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОК-1 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компо- | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | нентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает<br>Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК-2 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию про- | Не умеет<br>Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | граммного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК- 3 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК-4 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать кон- | Не умеет Демонстрирует частич- | Демонстрирует частичные умения без | Умеет применять знания на прак- | Демонстрирует высокий уровень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | фигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | ные умения, допуская грубые ошибки | грубых ошибок | тике в базовом объёме | умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК-5 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки це- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | лостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК- 6 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения про- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | граммного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК- 7 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функциони- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | рования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК- 8 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК- 9 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ОК-10 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компью- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | терных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ОК-11 | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения ком- | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | пьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ПК- 4.1 | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программ- | Не владеет Демонстрирует низкий уровень владения, до- | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | пуская грубые ошибки | | | |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе со- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | провождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |
| ПК 4.2 | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | Не владеет Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | | | | |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | Не знает<br>Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |
| ПК-4.4 | Иметь практический опыт:<br>-в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обес- | Не владеет<br>Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приёмами | Демонстрирует владения на высоком уровне |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | печения компьютерной системы | | | | |
| | Уметь:<br>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;<br>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;<br>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;<br>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. | Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Умеет применять знания на практике в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень умений |
| | Знать:<br>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;<br>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;<br>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфи- | Не знает Допускает грубые ошибки | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок | Знает достаточно в базовом объёме | Демонстрирует высокий уровень знаний |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | гурации программного обеспечения;<br>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Вопросы к дифференцированному зачету**
**по МДК.04.02**
**(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4)**

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.
14. Аутентификация.
15. Учетные записи
16. Тестирование защиты программного обеспечения
17. Средства и протоколы шифрования сообщений

Критерии оценки при проведении дифференцированного зачета

| «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
|---|---|---|---|
| студент раскрывает теоретический вопрос билета, практическое задание выполняет без ошибок, уверенно отвечает на дополнительные вопросы | студент раскрывает теоретический вопрос, практическое задание выполняет без ошибок, на дополнительные вопросы отвечает неуверенно, допускает не точности в определениях. | студент раскрывает теоретический вопрос не в полной мере, допускает неточности в формулировках (1-2 ошибки), практическое задание выполнено частично, с допущением ошибок в расчётах | Теоретический вопрос не раскрыт, практическое задание не выполнено. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Колледж Елабужского института (филиала) КФУ

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по
образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» мая 2025 г.
МП

# Программа дисциплины (модуля)

*ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю "Разработка, администрирование и защита баз данных"*

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

На базе: основного общего образования

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Экзамен по модулю является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и является обязательной процедурой для всех студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена в Елабужском институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

Программа экзамена по модулю при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (далее – Программа) представляет собой совокупность требований к подготовке и проведению экзамена по модулю по ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Программа разработана на основе нормативных актов Российской Федерации и соответствующих положений Министерства образования и науки Российской Федерации:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547 (зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936).

.

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

**Специальность среднего профессионального образования**
09.02.07 «Информационные системы и программирование»
**Наименование квалификации:** программист
**Уровень образования, необходимый для приема на обучение:**
основное общее образование
**Срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена: 3** года 10 месяцев
**Исходные требования к подготовке и проведению экзамена по модулю по ПМ.01 «Образовательные результаты по итогам освоения ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

| | |
|---|---|
| **Форма проведения экзамена по модулю** | Выполнение комплексного практического задания |
| **Объем времени на подготовку и проведение экзамена по модулю** | Подготовка _1_ неделя<br>Проведение _1_ день |
| **Сроки проведения экзамена по модулю** | 6 семестр |

**Образовательные результаты по итогам освоения ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

| *Вид профессиональной деятельности:* Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | |
|---|---|
| **Индекс компетенции** | **Расшифровка приобретаемой компетенции** |
| 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 |

## 3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

### 3.1. Документационное обеспечение подготовки и проведения экзамена по модулю

| № п/п | Наименование документа |
|---|---|
| 1 | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». |
| 2 | Документы, подтверждающие освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики (журналы теоретического обучения и практик за весь период обучения модуля, сводная ведомость успеваемости обучающихся, зачетные книжки обучающихся, аттестационные листы). |
| 3 | Протокол(ы) заседаний комиссии |

### 3.2. Техническое обеспечение подготовки и проведения экзамена по модулю

| № п/п | Наименование | Требование |
|---|---|---|
| 1 | Оборудование | персональный компьютер<br>медиапроектор; |
| 2 | Рабочие места | стандартный кабинет с посадочными местами для подготовки и защиты |
| 3 | Материалы | Распечатанные практические задания |
| 5 | Аудитория | учебный кабинет |

## 4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

**Выполнение комплексного практического задания, соответствующего видам деятельности ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

### 4.1.1. Требования к практическим заданиям

Выполнение профессионального комплексного практического задания, разработанного на базе фонда оценочных средств Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям СПО

### 4.1.2. Требования к процедуре проведения экзамена по модулю

| № п/п | Этапы экзамена | Содержание |
|---|---|---|
| 1. | Решение практических задач (30 минут) | Студенты решают предложенные практические задачи |
| 2. | Представление результатов и ответы студентов на вопросы комиссии | Представление результатов работы и ответы студентов на вопросы членов комиссии, непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами практических задач. |
| 3 | Принятие решения комиссией по результатам проведения экзамена | Решение комиссии об оценке принимаются на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. |
| 4 | Документальное оформление результатов экзамена | Фиксирование решений комиссии в протоколах. |

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 5.1. Критерии оценки результатов экзамена по модулю

**«Отлично»**

Студент обнаруживает глубокие знания при решении практических задач. Выводы и рекомендации аргументированы. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов.

Основные задания раскрыты полностью и без ошибок. Развернуто аргументируют выдвигаемые положения, приводят убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход при подготовке решения практических задач. Делает содержательные выводы.

При ответе на вопросы комиссии студент отвечает четко и грамотно демонстрирует свободное владение материалом.

**«Хорошо»**

Студент обнаруживает хорошие знания при решении практических задач. Выводы и рекомендации достаточно аргументированы. Материал изложен в логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов.

Основные задания в целом раскрыты, имеются незначительные ошибки. Студент аргументирует выдвигаемые положения, приводит примеры. Обнаруживает аналитический подход при подготовке решения практических задач. Делают достаточно содержательные выводы.

При ответе на вопросы членов комиссии студент отвечает по существу и демонстрирует хорошее владение материалом работы.

**«Удовлетворительно»**

Студент обнаруживают удовлетворительные знания при решении практических задач. Выводы и рекомендации аргументированы недостаточно. Материал изложен последовательно.

Основные задания раскрыты не полностью, имеются значительные ошибки. Студент не аргументирует выдвигаемые положения, примеры носят общий характер.

Ответы на вопросы членов комиссии вызывают у студента затруднения, студент демонстрирует удовлетворительное владение материалом работы.

**«Неудовлетворительно»**

Студент обнаруживает неудовлетворительные знания при решении практических задач. Выводы и рекомендации аргументированы неверно. Материал изложен бессвязно и непоследовательно.

Основные задания не решены, либо решены неверно, имеются критические ошибки. Студент не аргументирует выдвигаемые положения, примеры отсутствуют.

На вопросы членов комиссии студент не отвечает, либо отвечает неверно, демонстрирует неудовлетворительное владение материалом работы.

Комплексные задания, проверяющие освоение группы компетенций:

Задание 1. На своем персональном рабочем месте установите соответствующую программу, скачав её из интернета. При этом выполните следующие виды работ:

1. Определите назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности)
2. Выявите и устраните проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т. д.)
3. Проведите обновление версии программного продукта.
4. Проведите настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему.
5. Проведите очистку системного реестра.

Задание 2. На основе ГОСТ 19.505-79 разработать сборник рекомендаций по обучению персонала правилам эксплуатации отраслевого программного обеспечения по следующей структуре:

1. Общие положения

2. Организация эксплуатации отраслевого программного обеспечения
2.1 Задачи персонала
2.2 Требования к персоналу и его подготовка
3. Условия применения программы
4. Требования к техническим средствам
5. Требования к общему программному обеспечению
5.1 Характеристика программы
5.2 Обращение к программе
5.3 Входные и выходные данные