

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор АО  
«Петровский  
электрохимический завод  
«Молот»  
А.Е.Резник  
«30» июня 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске  
Е.А.Бесшапошникова  
«30» июня 2023 г.




**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА  
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ  
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по профессиональному модулю**

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

**по специальности**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Фонд оценочных средств рассмотрен  
на заседании предметной (цикловой) комиссии  
общепрофессиональных дисциплин,  
профессиональных модулей специальностей  
технического профиля  
«14» июня 2023 года, протокол №12  
Председатель ПЦК /Лескина Т.А./

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по междисциплинарному курсу**  
**МДК 04.01. «Внедрение и поддержка компьютерных систем»**

## **Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой профессионального модуля, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г., № 1547 (ред. от 01.09.2022), ФГОС среднего общего образования и примерной основной образовательной программой.

### **1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Цели и задачи контроля**

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций МДК 04.01.

«Внедрение и поддержка компьютерных систем».

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

#### **Общие компетенции, включающие в себя способность:**

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

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК.10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

#### **Знания и умения:**

##### **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

##### **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

### **Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;

Рубежный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1)

### **Система оценивания результатов выполнения заданий**

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используются следующие шкалы для оценивания результатов обучения:

- пяти бальная шкала оценки;
- сто бальная шкала оценки.

Перевод сто бальной шкалы учета результатов в пяти бальнуюоценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания</b>
Оценка 5 «отлично»	90-100
Оценка 4 «хорошо»	76-89
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальнуюоценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

## **1.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля**

**Основные учебные издания:**

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем: учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210>
2. Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений: учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0530-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97179.html>

**Дополнительные учебные издания:**

3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем: учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102209>
4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов: Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>

Таблица 1

**Распределение знаний и умений в соответствии с профессиональными компетенциями**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем

Таблица 2

**Распределение знаний и умений в соответствии с общими компетенциями**

<b>Общие компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать

		результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей специальности

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы



## **2. Контрольно-оценочные средства**

Теоретическое занятие 1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1.Как называется стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?2.Каково назначение данного стандарта?

3.Что определяет стандарт? 4.Какова структура стандарта?

5.Назовите важное отличие стандарта?

Теоретическое занятие 2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.

**Форма контроля:** оперативный контроль – письменный.

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 25 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

Вариант 1

1. По какому принципу можно сгруппировать стандарты на разработку информационных систем.

2. Структура стандарта ISO/IEC 12207: 1995-08-01.3.Этапы стадии формирования требований к АС 4.Этапы стадии рабочая документация.

5.Для каких целей был основан метод CDM.

Вариант 2

1.Примеры стандартов на разработку информационных систем.2.Особенности стандарта ISO/IEC 12207: 1995-08-01.

3.Структура стандарта ГОСТ 34-601.90.4.Этапы стадии ввод в действие 5.Этапы метода CDM.

Вариант 3

1.Предмет стандарта ISO/IEC 12207: 1995-08-01.2.Предмет стандарта ГОСТ 34-601.90.

3.Перечислите этапы разработки концепции АС.4.Этапы стадии сопровождение АС.

5.Процессы метода CDM.

Вариант 4

1.На кого ориентирован стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01.2.На кого ориентирован стандарт ГОСТ 34-601.90.

3. Перечислите этапы создания технического задания, эскизного и технического проектов.

4. Особенности стандарта ГОСТ 34-601.90.5.Особенности метода CDM.

Теоретическое занятие 3. Виды внедрения, план внедрения.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое внедрение ПО?
2. Из чего состоит процесс поэтапного внедрения ПО?
3. Какие выделяют уровни организации проекта внедрения при крупных внедрениях?
4. Что необходимо для успешного внедрения ПО?5.Как составляется план внедрения ПО?

Теоретическое занятие 4. Стратегии, цели и сценарии внедрения.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите стратегии внедрения ПО.
2. Какие существуют способы для начала использования новой системы?
- 3.Назовите сценарии внедрения ПО.

Практическая работа 1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Составить планы внедрения программных продуктов – информационная система «Предприятие», база данных «Учебное заведение», 3D-компьютерная игра.

2. Разработать сценарии внедрения программных продуктов – информационная система «Предприятие», база данных «Учебное заведение», 3D-компьютерная игра

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 5. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите функции менеджера сопровождения ПО. 2. Назовите функции менеджера развертывания.

Теоретическое занятие 6. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите функции контроля.  
2. С какого момента начинается осуществление функции контроля?  
3. Назовите виды и этапы контроля.

Теоретическое занятие 7. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что называется информационной системой? Каково назначение информационных систем?
2. Что такое технология внедрения информационных систем? 3. Какие задачи стоят при внедрении информационных систем?

Теоретическое занятие 8. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите основные проблемы при внедрении информационной системы на предприятии.
2. Какие инструментальные средства применяются для автоматизации информационной системы?
3. Перечислите основные функции инструментальных средств автоматизации информационных систем.

Теоретическое занятие 9. Оценка качества функционирования информационных систем. CALS-технологии.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос письменный

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

Вариант 1

1. Чем определяется качество ИС?
2. Охарактеризуйте дефектологические свойства в зависимости от целей исследования и этапов жизненного цикла ИС: дефектогенность, дефектабельность и дефектоскопичность
3. Поясните модель классификации критериев качества информационных систем
4. Что является методической основой для управления качеством ИС?
5. Что включают в себя вторичные стандарты системы качества?

Вариант 2

1. Какие характеристики качества можно определить?
2. Как формируется показатель качества?
3. Что оценивается с помощью функциональных критериев?
4. На чем традиционно основан контроль качества?
5. Что представляет собой совокупность документов системы качества?

Вариант 3

1. Что определяет показатель качества?
2. Какие существуют виды метрических шкал для измерения критериев?
3. Для чего предназначены конструктивные критерии?
4. Расскажите о нормативных документах по оценке качества информационных систем
5. Для чего предназначены поддерживающие стандарты?

Теоретическое занятие 10. Оценка качества функционирования информационных систем. CALS-технологии.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое CALS-технологии?
2. На чем базируются основные принципы CALS-технологии?
3. Назовите преимущества CALS-технологий.
4. Приведите примеры CALS-технологий.

Теоретическое занятие 11. Оценка качества функционирования информационных систем. CALS-технологии.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 10 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Впишите недостающее слово:

– это совокупность свойств программного средства, обуславливающая его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с его назначением.

2. Качество ПС отражается тремя группами показателей, характеризующими: а) внутреннее, внешнее, качество при использовании б) требуемое, обусловленное, реальное в) номинальное, идеальное, реальное г) определенное, достигнутое, недостигнутое

3. Какие факторы влияют на степень качества программного средства? а) качество технологий проектирования

б) качество разработки ПС в) качество сопровождения

г) качество документирования

4. С помощью чего можно дать количественную или качественную оценку качества ПО

а) критерий б) метрика в) стандарт г) показатель 6. Что относится к критериям качества этапа эксплуатации?

а) сложность б) надежность

в) эффективность г) все ответы правильные

**Ответы:** 1) качество ПО; 2) а; 3) все ответы; 4) 1-а, 2-б; 5) б; 6) г

Самостоятельная работа 1. Эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:** Подготовить опорный конспект по заданной теме

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 12. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;

2) время, отводимое на опрос – 10 мин;

3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое обновление информационной системы?

2. Каких негативных последствий поможет избежать своевременное обновление информационной системы?

Теоретическое занятие 13. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1.Перечислите этапы процесса обновления систем.2.Что такое регламент обновления?

Теоретическое занятие 14. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос письменный.

**Задание:** выполнить практическое задание.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно выполняют практическое задание;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Задание:** Составить регламент обновления выбранной информационной системы (по индивидуальным заданиям).

Теоретическое занятие 15. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Что такое тестирование ПО? 2.Кто проводит тестирование ПО?
- 3.Когда следует начинать и заканчивать процесс тестирования ПО?4.Какие стандарты на тестирование ПО существуют?
5. Как проводят тестирование в процессе внедрения ПО?
6. Как проводят тестирование в процессе эксплуатации ПО?

Теоретическое занятие 16. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 15 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Процесс выполнения программы, целью которого является выявление ошибок  
А) тестирование Б) анализ В) отладка
2. Вид тестирования ПО, использующийся на ранних этапах разработки  
А) структурное Б) функциональное В) ручной контроль
3. Этот вид тестирования ПО также называют тестированием по «маршрутам»  
А) структурное Б) функциональное В) ручной контроль
4. Процесс определения оператора программы, выполнение которого вызвало нарушение нормального вычислительного процесса  
А) локализация Б) обнаружение В) тестирование
5. Целью этого тестирования ПО является проверка программы на соответствие основным требованиям  
А) структурное Б) оценочное В) функциональное
6. Метод тестирования программного обеспечения, целью которого является обеспечение объективной оценки и самооценки программистов  
А) сквозной просмотр Б) проверка за столом  
В) оценка программ
7. Просмотр ПО, представляющий собой набор способов обнаружения ошибок, осуществляемых группой лиц, просматривающих текст программы  
А) сквозной Б) проверка за столом В) оценка программ

Теоретическое занятие 17. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос письменный (по вариантам).

**Задание:** ответить на вопросы.



**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:****Вариант 1**

1. Что такое динамическое тестирование?
2. Что такое GUI-тестирование (GUI Testing)?
3. Что такое формальное тестирование? 4. Что такое тестирование на основе рисков?
5. Что такое раннее тестирование?
6. Что такое исчерпывающее тестирование?
7. Что такое статическое тестирование?
8. Что такое позитивное тестирование? 9. Что такое негативное тестирование?
10. Что такое сквозное тестирование (end-to-end)?

**Вариант 2**

1. Что такое нефункциональное тестирование?
2. Что такое юзабилити-тестирование?
3. Тестирование безопасности.
4. Что такое тестирование производительности? 5. Что такое нагрузочное тестирование?
6. Что такое гамма-тестирование?
7. Что такое тестирование производительности? 8. Что такое нагрузочное тестирование?
9. Что такое стресс-тестирование?
10. Что такое модульное тестирование?

**Вариант 3**

1. Что такое тестирование уровня интеграции? 2. Что такое тестирование на уровне системы? 3. Что такое альфа-тестирование?
4. Что такое регрессионное тестирование? 5. Что такое тестирование восстановления?
6. Что такое тестирование установки? 7. Что такое тестирование удаления?
8. Что такое тестирование на совместимость?
9. Что такое функциональное тестирование? 10. Что такое тестирование интерфейса?

Самостоятельная работа 2. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации

**Форма контроля: Рубежный контроль**

**Задание:** По тестированию программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации необходимо составить таблицу по образцу:

Объект тестирования	Вид тестирования	Выявленные ошибки/проблемы

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

### Теоретическое занятие 18. Эксплуатационная документация

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое эксплуатационная документация?
2. На какие категории можно разделить всю документацию на программный продукт?
3. Перечислите эксплуатационную документацию.

### Теоретическое занятие 19. Эксплуатационная документация.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 15 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Один из основных программных документов на программный продукт)  
руководство оператора б) руководство пользователя  
в) справочная система г) руководство программиста
2. Это руководство рассматривается как упрощенный вариант  
руководства пользователя  
а) руководство администратора б) руководство программиста  
в) руководство оператора г) руководство системного программиста

3. Основная задача этого документа – снабдить разработчика информацией, которой ему будет достаточно для создания на базе программного продукта собственных программ или систем

- а) руководство администратора б) руководство программиста
- в) руководство оператора г) руководство системного программиста

4. Вспомогательный документ для прикладных программных продуктов и основной для серверных и системных, не имеющих непосредственных пользователей.

- а) руководство системного администратора
- б) руководство пользователя
- в) справочная система
- г) руководство оператора

5. Документ, предоставляющий сведения о программе непосредственно во время работы с ней

- а) паспорт б) описание применения
- в) спецификации г) справочная система

## Практическая работа 2. Разработка руководства оператора

**Форма контроля:** Рубежный контроль

### **Задание:**

1. Составить руководство оператора для программного продукта по индивидуальным заданиям в соответствии с ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

2. Ответить на вопросы

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

## Практическая работа 3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

**Форма контроля:** Рубежный контроль

### **Задание:**

1. Разработать техническое задание по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

2. Разработать руководство пользователя по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Практическая работа 4. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Руководство по  
инсталляции программного средства по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами
2. Разработать руководство программиста для программного средства по индивидуальным заданиям в соответствии со стандартами

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 20. Эксплуатационная документация.

**Форма контроля:** межсессионная аттестация – контрольная работа (по вариантам).

**Задание:** выполнить практической задание.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся выполняют практическое задание на ПК;
- 2) время, отводимое на опрос – 90 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

Вариант 1

1. Разработать план внедрения, определить тип стратегии внедрения ПО
2. Протестировать ПО, используя метод «белого ящика»
3. Разработать руководство пользователя.

Вариант 2

1. Разработать план внедрения, определить тип стратегии внедрения ПО
2. Протестировать ПО, используя модульное тестирование
3. Разработать руководство программиста.

Вариант 3

1. Разработать план внедрения, определить тип стратегии внедрения ПО
2. Протестировать ПО, используя приемочное тестирование.
3. Разработать справочную систему.

Теоретическое занятие 21. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 10 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

### **Вопросы:**

1. Совместимость - это
  - а) способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой;
  - б) способность одного компьютера работать с узлами или устройствами, входящими в состав другого компьютера;
  - в) способность двух или более компьютеров или систем адекватно воспринимать одинаково представленные данные. Частью информационной совместимости, а также средством ее обеспечения является совместимость форматов представления данных;
  - г) возможность выполнения одних и тех же программ на разных компьютерах сполучением одинаковых результатов (не путать с совместимостью программ).
2. Аппаратная совместимость - это
  - а) способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой;
  - б) способность одного компьютера работать с узлами или устройствами, входящими в состав другого компьютера;
  - в) способность двух или более компьютеров или систем адекватно воспринимать одинаково представленные данные. Частью информационной совместимости, а также средством ее обеспечения является совместимость форматов представления данных;
  - г) возможность выполнения одних и тех же программ на разных компьютерах сполучением одинаковых результатов (не путать с совместимостью программ).
3. Информационная совместимость - это
  - а) способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой;
  - б) способность одного компьютера работать с узлами или устройствами, входящими в состав другого компьютера;

в) способность двух или более компьютеров или систем адекватно воспринимать одинаково представленные данные. Частью информационной совместимости, а также средством ее обеспечения является совместимость форматов представления данных;

г) возможность выполнения одних и тех же программ на разных компьютерах сполучением одинаковых результатов (не путать с совместимостью программ).

4. Совместимость программ - это:

а) пригодность программ к взаимодействию друг с другом и, в частности, к объединению в программные комплексы для решения более сложных задач, например, в автоматизированных системах;

б) аппаратная, программная и информационная совместимость двух или более компьютеров без каких-либо ограничений для их пользователей;

в) способность работающих (в том числе, автономно друг от друга) технических средств не создавать взаимных электромагнитных помех, а также функционировать при наличии внешних электромагнитных полей;

г) способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой.

5. Полная совместимость - это:

а) пригодность программ к взаимодействию друг с другом и, в частности, к объединению в программные комплексы для решения более сложных задач, например, в автоматизированных системах;

б) аппаратная, программная и информационная совместимость двух или более компьютеров без каких-либо ограничений для их пользователей;

в) способность работающих (в том числе, автономно друг от друга) технических средств не создавать взаимных электромагнитных помех, а также функционировать при наличии внешних электромагнитных полей;

г) способность аппаратных или программных средств работать с компьютерной системой.

Практическая работа 5. Оценка качественных показателей программного обеспечения

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Сравнить два программных продукта: калькулятор фирмы Microsoft и калькулятор, написанный студентами (скачанный). Сравнение проводить по следующим оценочным элементам: надежность ПС, сопровождаемость, корректность. Критерии оценки (1 или 0)

2. Сделать вывод

3. Ответить на контрольные вопросы

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 22. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Какие неисправности возникают чаще? Почему?
2. Перечислите основные причины возникновения неисправностей.
3. Назовите методы уменьшения проблем с совместимостью

Теоретическое занятие 23. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос письменный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 25 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое чистая загрузка ПО?
2. Опишите по шагам 2 способа запуска Windows с использованием чистой загрузки
3. Перечислите методы выявления совместимости.
4. Какой вид тестирования применяют для выявления проблем совместимости?
5. Запишите программы тестирования на совместимость.

Практическая работа 6. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Установить программный продукт по индивидуальным заданиям.
2. Выявить и устранить неполадки при установке программного

обеспечения.

3. Оформить отчет по выявленным неполадкам.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Практическая работа 7. Устранение проблем совместимости программного обеспечения

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Установить проблемы совместимости программного обеспечения с ОС Windows.

2. Установить проблемы совместимости программного обеспечения по индивидуальным с ОС Windows

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 24. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Перечислите основные этапы переходы на последнюю версию ПО. 2. Что необходимо провести для перехода на новые версии ПО?

3. Какие проблемы могут возникнуть при переходе на новые версии программ?

4. Каким образом осуществить переход к более поздней версии ПО в кратчайшие сроки и с меньшими затратами?

5. Поясните принцип работы Мастера совместимости программ.

6. Как включить режим совместимости программ с предыдущими версиями ОС Windows 10 через устранение неполадок?

Теоретическое занятие 25. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).



**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Понятие динамически подключаемых библиотек
2. В чем заключаются преимущества использования динамических библиотек?
3. Перечислите недостатки использования динамических библиотек.

Теоретическое занятие 26. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек.

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

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Как происходит решение проблем совместимости приложений?
2. Разработка модулей обеспечения совместимости.

Теоретическое занятие 27. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.

**Форма контроля:** оперативный контроль – практическое задание.

**Задание:** выполнить практическое задание на ПК.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся выполняют задание на ПК;
- 2) время, отводимое на опрос – 60 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Задание:** Создание виртуальной машины с помощью диспетчера Hyper-V.

**Шаги:**

1. Откройте диспетчер Hyper-V, нажав клавишу Windows и введя в строке поиска "диспетчер Hyper-V", выполните поиск диспетчера Hyper-V в своих приложениях.
2. В диспетчере Hyper-V щелкните Действие > Создать > Виртуальная машина, чтобы открыть мастер создания виртуальной машины.
3. Просмотрите содержимое страницы "Приступая к работе" и нажмите кнопку Далее.

4. Присвойте имя виртуальной машине.

Примечание. Это имя, используемое Hyper-V для виртуальной машины, а не имя компьютера, присвоенное гостевой операционной системе, которая будет развернута внутри виртуальной машины.

5. Выберите расположение, где будут храниться файлы виртуальной машины (например, c:\virtualmachine). Можно также оставить расположение по умолчанию. По завершении нажмите кнопку Далее.

6. Выберите поколение виртуальной машины и нажмите кнопку Далее.

В виртуальных машинах поколения 2, которые появились в Windows Server 2012 R2, доступна упрощенная модель виртуального оборудования и некоторые дополнительные функциональные возможности. На виртуальную машину поколения 2 можно установить только 64-разрядную версию операционной системы.

Если новая виртуальная машина относится к поколению 2 и будет работать под управлением дистрибутива Linux, потребуется отключить безопасную загрузку.

7. Выберите 2048МБ в качестве значения параметра Память, выделяемая при запуске и не снимайте флажок Использовать динамическую память. Нажмите кнопку Далее.

Память распределяется между узлом Hyper-V и виртуальной машиной, работающей на этом узле. Число виртуальных машин, которые могут работать на одном узле, зависит, в частности, от объема доступной памяти. Виртуальную машину можно также настроить для использования динамической памяти. При включении динамическая память высвобождает неиспользуемую память работающей виртуальной машины. Это позволяет большему количеству виртуальных машин работать на узле.

8. В мастере настройки сети выберите для данной виртуальной машины виртуальный коммутатор и нажмите кнопку Далее.

9. Присвойте имя виртуальному жесткому диску, выберите расположение или оставьте значение по умолчанию, а затем укажите размер. По окончании нажмите кнопку Далее.

Виртуальный жесткий диск представляет собой память для виртуальной машины, чем напоминает физический жесткий диск. Виртуальный жесткий диск требуется для установки операционной системы на виртуальной машине.

10. В мастере параметров установки выберите элемент Установить операционную систему из файла загрузочного образа, а затем выберите ISO- файл нужной операционной системы. Нажмите кнопку Далее после завершения.

При создании виртуальной машины можно настроить некоторые параметры установки операционной системы. Доступны три варианта.

– Установить операционную систему позднее. Этот параметр не вносит какие-либо дополнительные изменения в виртуальную машину.

– Установить операционную систему из файла загрузочного образа. Действие этого параметра аналогично вставке компакт-диска в физический дисковод компьютера. Чтобы настроить этот параметр, выберите ISO-образ. Этот образ будет подключен к дисководу виртуальной машины. Меняется порядок загрузки виртуальной машины: загрузка начинается с дисковода.

– Установить операционную систему с сетевого сервера установки. Этот

параметр доступен только тогда, когда виртуальная машина подключена к сетевому коммутатору. В этой конфигурации виртуальная машина предпринимает попытки загрузиться из сети.

11. Просмотрите информацию о данной виртуальной машине и нажмите кнопку Готово для завершения создания виртуальной машины.

Теоретическое занятие 28. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 20 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Установка вручную - установка ...
  - а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную
  - б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна
  - в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска
  - г) не требует начального запуска процесса
  - д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя
  - е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе
  - ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя
2. Тихая установка - установка ...
  - а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную
  - б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна
  - в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска
  - г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

### 3. Автоматическая установка - установка...

а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную

б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна

в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска

г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

### 4. Самостоятельная установка - установка ...

а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную

б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна

в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска

г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

### 5. Удалённая установка - установка ...

а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную

б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна

в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска

г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

6. Чистая установка - установка ...

а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную

б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна

в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска

г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

7. Непосредственная установка - установка ...

а) выполняется без установщика или со значительным количеством операций, выполняемых пользователем вручную

б) в процессе которой не отображаются сообщения или окна

в) выполняется без вмешательства со стороны пользователя, исключая, конечно, сам процесс её запуска

г) не требует начального запуска процесса

д) выполняется без использования монитора, подсоединённого к компьютеру пользователя

е) выполняемая в отсутствие таких факторов, которые могут изменяться от программы к программе

ж) выполняемая с её копии на жестком диске, а не с самого оригинального носителя

8. В чем отличие установки нового программного обеспечения и обновлений вручную и установки или обновлений программного обеспечения из загруженного файла

а) при установке нового программного обеспечения и обновлений вручную необходимо вставить CD или DVD диск

б) при установке нового программного обеспечения и обновлений вручную необходимо загрузить файлы образа

9. Перечислите способы обновления программного обеспечения (в вопросе несколько вариантов ответа)

- а) автоматическая проверка обновлений б) подписка на рассылку
- в) использование специальных приложений для мониторинга новых версий ПО г) обновление с помощью дисков, флешек, дискет

10. Какой из способов обновления программного обеспечения наиболее эффективный

- а) автоматическая проверка обновлений б) подписка на рассылку
  - в) использование специальных приложений для мониторинга новых версий ПО
11. Перечислите причины необходимости регулярного обновления программного обеспечения (в вопросе несколько вариантов ответа)

- а) ошибки б) безопасность в) исправления г) стабильность д) конфликт

Теоретическое занятие 29. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1. Для чего необходимы групповые политики?
- 2. Поясните принцип работы в Редакторе групповых политик.
- 3. Приведите примеры групповых политик.

Практическая работа 8. Конфигурирование программных и аппаратных средств

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

- 1. Исследовать конфигурацию конкретного ПК с помощью сервисных программных средств. При этом:
  - 1) определить набор аппаратных средств (функциональных устройств), их типы, имена, идентификаторы;
  - 2) определить набор установленных системных программных средств, их имена, типы, идентификаторы;
  - 3) дать краткую характеристику (определение, назначение, функции и др.) аппаратным и системным средствам;
  - 4) выделить в отдельную группу компоненты конфигурации, которые можно причислить к аппаратно-программным средствам;
  - 5) определить разрешение экрана и качество цветопередачи;
  - 6) определить тип устройства для клавиатуры;
  - 7) определить тип оборудования для мыши;
  - 8) определить полное имя компьютера и рабочую группу
- 2. Определить конфигурацию аппаратных и программных средств для внедрения программного обеспечения по индивидуальному заданию.

### 3. Ответить на вопросы

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

#### Практическая работа 9. Настройки системы и обновлений

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Выполнить настройку элементов интерфейса системы. В отчете отобразить способы настройки и результаты работы.
2. Установить автоматическое обновление системы и ПО через Интернет.
3. Настроить систему и произвести обновления программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 30. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос письменный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 20 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое безопасный режим в Windows?
2. Для чего полезен безопасный режим?
3. Как запустить компьютер в безопасном режиме.
4. Какие средства диагностики следует использовать в безопасном режиме?
5. Что такое восстановление системы и для чего она применяется?

#### Практическая работа 10. Создание образа системы. Восстановление системы

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Проверить работу средства Восстановление системы путем создания контрольной точки и выполнения восстановления системы до более раннего состояния.
2. Произведите резервное копирование и восстановление данных.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

### Практическая работа 11. Разработка модулей программного средства

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Описать этапы проектирования модулей программы. Составить в виде блок-схемы алгоритм решения задачи. Составить отчет по практической работе.

**Задача.** Составить алгоритм решения задачи, приведенной ниже, с использованием структурных единиц: процедур и/или функций.

2. Разработать модули программы, спроектированные в задании 1. Отладить программу с использованием тестов, составленных в задании 1. Составить отчет по практической работе.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

Теоретическое занятие 31. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 15 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Производительность компьютера характеризуется
  - а) количеством операций в секунду
  - б) временем организации связи между АЛУ и ОЗУ
  - в) количеством одновременно выполняемых программ
  - г) динамическими характеристиками устройств ввода – вывода
2. Где расположены основные детали компьютера, отвечающие за его быстродействие?
  - а) В мышке б) В наушниках в) В мониторе г) В системном блоке
3. Основными признаками медленной работы компьютера являются: а)



Долгое включение и такое же долгое выключение компьютера.

б) Многие программы очень долго запускают, загрузка игр занимает очень много времени.

в) Реакция курсора может не успевать за движениями мышки, притормаживать, или наблюдается поздняя реакция на клик.

г) все ответы правильные

4. Перечислите все причины торможения компьютера.

5. Напишите способы повышения производительности компьютера.

Теоретическое занятие 32. Настройка управления памяти. Оптимизация использования процессора.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

1) задание выполняется на бумажном носителе;

2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;

3) время, отводимое на выполнение задания - 10 мин;

4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Скорость работы процессора зависит от: а) объема обрабатываемой информации

б) организации интерфейса операционной системы в) объема внешнего запоминающего устройства

г) тактовой частоты

2.

Какое устройство изображено на рисунке? а)

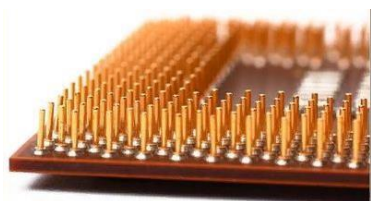
дисковод гибких дисков б) кулер

в) блок питания г) DVD-ROM



3. Какое устройство изображено на рисунке?

а) северный мост б) ПЗУ в) процессор г) южный мост



4. Как называется утилита для оптимизации работы процессора?

а) CPU Control б) CPU Options в) CPU г) Control5. Для чего необходима настройка управления питанием?

Теоретическое занятие 33. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности ПО.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Какие цели преследует оптимизация использования памяти? 2. Перечислите способы ускорения работы HDD?

3. Для чего используется функция «Отключение индексирования»? 4. С какой целью производится очистка от ненужных файлов?

5. Что такое дефрагментация и для чего она производится? 6. Что такое переразметка?

7. С какой целью можно отключить автозагрузку программ? 8. Для чего необходимо обновлять драйвер контроллера диска? 9. Назовите способы увеличения быстродействия программ.

10. Охарактеризуйте способы увеличения быстродействия программ.

Теоретическое занятие 34. Средства диагностики оборудования.

Разрешение проблем аппаратного сбоя.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 20 мин;

4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Процесс тщательного тестирования всех компонентов компьютера с целью выяснения соответствия их характеристик заявленным производителем, а также определения реальной производительности и сравнения этих показателей с эталонным оборудованием

а) Дефрагментация б) Диагностика в) Форматирование

2. Состав и характеристика устройств, составляющих компьютер, в зависимости от задач пользователя

а) Конфигурация б) Инсталляция в) Операционная система

3. Характеристика, которая измеряет возможности конфигурации аппаратного оборудования и программного обеспечения компьютера и представляет результат измерения как число, называемое общей оценкой

а) Качество работы б) Индекс производительности в) КПД

4. Диагностические программы, предназначенные для получения подробной информации обо всех установленных компонентах компьютера, определения их производительности и сравнения с эталонным оборудованием

а) Пакет Microsoft Office б) Специального назначения

в) Общего назначения

5. Диагностические программы для получения наиболее полной информации о конкретном устройстве компьютера, а также включения/отключения различных режимов его работы

а) Специального назначения б) Общего назначения в) Пакет Microsoft Office

6. Процесс проверки стабильности работы всего компьютера или каждого компонента в отдельности

а) Тест б) Дефрагментация в) Деинсталляция

7. Аналогом какой диагностической программы является программа-утилита AIDA64

а) PC Wizard б) Everest в) CPU-Z

8. Параметры и характеристики какого устройства можно определить с помощью диагностической программы GoldMemor

а) Видеокарта б) Процессор в) Оперативная память

9. Если ОЗУ не установлено или не определилось, то какой звуковой сигнал? а) 2 коротких б) 3 длинных

в) повторяющиеся длинные сигналы

10. Что происходит после включения питания? а) блок питания начинает самотестирование б) загружается операционная система

в) загружается BIOS

Теоретическое занятие 35. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. На что влияет правильный выбор технических средств?
2. Что учитывают при расчете параметров технических средств?
3. Какие компьютеры используют в качестве рабочих станций и серверов?

4. По какому признаку разделяются компьютеры?

Теоретическое занятие 36. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите платформы ПК?
2. Что такое кластерная структура сервера?
3. Что называется кластером? Назовите главные качества кластера.

4. Что такое концепция открытых систем?

Теоретическое занятие 37. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.

**Форма контроля:** оперативный контроль – выполнение практического задания на ПК.

**Задание:** выполнить задание на ПК.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся выполняют задание на ПК;
- 2) время, отводимое на опрос – 60 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Задание:**

Установка Web-сервера

**Шаги:**

1. Подготовка (скачивание программ, входящих в сервер, создание структуры сервера):

– Apache (непосредственно веб-сервер)

–PHP - среда для работы PHP программ (требуется практически всеми веб-сайтами)

–MySQL - система управления базами данных (требуется большинством веб-сайтов)

–phpMyAdmin - очень удобный инструмент для управления базами данных

2.Создание структуры веб-сервера

3. Установка Apache 2.4

4. Установка и настройка MySQL 8.0 5.Установка и настройка PHP 7

6.Установка и настройка php MyAdmin 7.Использование сервера и бэкап данных

Теоретическое занятие 38. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое сервер сети Интернет?
2. Что называют системой «клиент-сервер»?
3. Чем различаются серверы?
4. Что такое тематическое содержимое сервера?
5. Что такое файл-сервер и принт-сервер? В чем их различия?

Теоретическое занятие 39. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

**Форма контроля:** оперативный контроль – опрос устный (фронтальный).

**Задание:** ответить на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Что такое клиентское программное обеспечение?
- 2.Назовите виды клиентского программного обеспечения.
- 3.Опишите процесс установки клиентского программного обеспечения
- 4.Как можно сопровождать клиентское программное обеспечение?

Теоретическое занятие 40. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

**Форма контроля:** оперативный контроль – тестирование

**Задание:** ответить на вопросы теста

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на бумажном носителе;
- 2) при выполнении тестового задания обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 15 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

1. Программное обеспечение (ПО) - это:
  - а) возможность обновления программ;
  - б) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере;
  - в) представляет собой совокупность компьютерных инструкций, обеспечивающих работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним.
2. Системное ПО – это:
  - а) программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы;
  - б) программы для организации удобной системы размещения программ на диске;
  - в) набор программ для работы устройства системного блока компьютера;г) предназначено для выполнения конкретных задач пользователя;
  - д) средства, предназначенные для создания ПО.
3. Прикладное ПО – это:
  - а) программы для организации совместной работы устройств компьютера какединой системы;
  - б) программы для организации удобной системы размещения программ на диске;
  - в) набор программ для работы устройства системного блока компьютера;г) предназначено для выполнения конкретных задач пользователя;
  - д) средства, предназначенные для создания ПО.
4. Во время исполнения прикладная программа хранится:
5. а) в видеопамяти; б) в процессоре;  
в) в оперативной памяти; г) в ПЗУ.
6. Программное обеспечение, осуществляющее доступ к ресурсам, которыепредоставляет сервер
  - а) клиентское б) прикладное в) системное 6.Напишите шаги подготовки компьютера к установке клиентского ПО7.Какой этап является завершающим при установке ПО?

а) перезагрузка ПК б) запуск программы в) регистрация программного продукта

8. Что входит в поддержку ПО?

Практическая работа 12. Настройка сетевого доступа

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Назначение разрешений.
2. Управление доступом к общим папкам

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем»

### 3. Критерии оценки

#### Инвариантные критерии оценки

#### Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе	2 (неудовлетворительно)



	допускает серьезные ошибки.	
--	-----------------------------	--

### Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

### Критерии оценки результатов промежуточной аттестации:

Критерии оценки		Оценка
<b>1</b>	обучающийся показал полный объем знаний по вопросу, владеет культурой общения, навыками научного изложения материала, устанавливает связь между теоретическими знаниями и способами практической деятельности; ясно, точно и логично отвечает на заданные вопросы.	5 (отлично)
<b>2</b>	обучающийся логично и научно изложил материал, но недостаточно полно определяет практическую значимость теоретических знаний; не высказывает своей точки зрения по данному вопросу, не смог дать достаточно полного ответа на поставленные вопросы	4 (хорошо)
<b>3</b>	обучающийся при раскрытии вопроса допустил содержательные ошибки, испытывает затруднения при ответе на большинство вопросов.	3 (удовлетворительно)
<b>4</b>	обучающийся показал слабые теоретические и практические знания, допустил грубые ошибки при раскрытии вопроса, не смог ответить на заданные вопросы	2 (неудовлетворительно)

## ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Программная инженерия:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
- B. Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
- C. Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
- D. Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач

2. Построение SADТ-модели включает в себя выполнение следующих действий:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
- B. Сбор информации об объекте, определение его границ
- C. Представление исследуемой системы в графическом виде
- D. Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
- E. Использование графических пакетов для представления системы в виде модели

3. Моделирование основывается на принципах:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Выбор модели оказывает определяющее влияние на подход к решению проблемы и на то, как будет выглядеть это решение
- B. Декомпозиции системы на отдельные подзадачи
- C. Инкапсуляции и полиморфизма
- D. Децентрализации управления системой

4. В бизнеспроцессах выделяют классы процессов:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Решающие бизнеспроцессы
- B. Регламентирующие бизнеспроцессы
- C. Основные бизнеспроцессы
- D. Бизнеспроцессы поведения системы

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. По применяемым методологиям и моделям систем и БД
- B. По используемому программному обеспечению
- C. По этапам жизненного цикла программного обеспечения
- D. По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. ARIS Toolset
- B. Design/IDEF
- C. ERwin
- D. Designer/2000

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Rational Rose
- B. Design/IDEF
- C. BPwin
- D. Model Mart

8. Объектноориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Объектноориентированный анализ
- B. Объектноориентированный подкласс
- C. Объектноориентированная парадигма
- D. Объектноориентированная экспозиция

9. К основным понятиям объектноориентированного подхода относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Агрегирование
- B. Наследование
- C. Ассоциация
- D. Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Абстрагирование
- B. Агрегирование
- C. Композиция
- D. Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Перпендикулярность
- B. Сохраняемость или устойчивость
- C. Несохранимость или неустойчивость
- D. Динамичность

12. К инструментальным средствам объектноориентированного анализа и проектирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Rational Rose
- B. Erwin
- C. BPwin
- D. JAM

#### Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

#### Ключ ответов к тестовым заданиям

№ вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	A	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
2	B	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
3	A	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

4	C	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
5	A	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
6	C	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
7	B	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
8	A	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
9	B	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
10	A	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
11	B	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
12	A	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. JAM
- B. Model Mart
- C. MS Visio
- D. ARIS

2. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEFX
- B. IDEF5
- C. DFD
- D. DFD1X

3. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Диаграмму взаимодействий
- B. Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- C. Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- D. Диаграмму узлов

4. Уровни логической модели:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Диаграмма сущность
- B. Диаграмма связь
- C. Диаграмма пакетов
- D. Диаграмма сущностьсвязь

5. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. outputinput feedback
- B. outputcontrol feedback
- C. outputmechanism
- D. control feedback mechanism

6. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Output
- B. Mechanism
- C. Call
- D. Dictionary

7. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- B. Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- C. Columnar. Простой табличный отчет
- D. Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы

8. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEF3 → DFD
- B. DFD → IDEF0
- C. IDEF0 → DFD
- D. DFD → DFD

9. DFD описывает:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Функции обработки стрелок (arrow)
- B. Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor E)
- C. Функции обработки документов
- D. Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

10. BPwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Внешняя ссылка
- B. Страничная ссылка и теневая стрелка
- C. Контрольная стрелка
- D. Стрелка механизм

11. Создать отчет в BРwin возможно с помощью:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Отчет создается разработчиком
- B. Отдельно поставляемых программ
- C. Встроенных мастерфункций
- D. RPTwin

12. В BРwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. HTML
- B. Internet Explorer
- C. Acrobat
- D. IBM Rational

### Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

### Ключ ответов к тестовым заданиям

№ вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	B	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
2	C	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
3	B	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК



		09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
4	D	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
5	D	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
6	D	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
7	C	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
8	C	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
9	B	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
10	A	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
11	D	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
12	A	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

## МЕЖСЕССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1 К основным понятиям объектноориентированного подхода относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Агрегирование
- B. Наследование
- C. Ассоциация
- D. Композиция

2. Главные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Абстрагирование
- B. Агрегирование
- C. Композиция
- D. Обобщение и специализация

3. Дополнительные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Перпендикулярность
- B. Сохраняемость или устойчивость
- C. Несохранимость или неустойчивость
- D. Динамичность

4. К инструментальным средствам объектноориентированного анализа и проектирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Rational Rose
- B. Erwin
- C. BPwin
- D. JAM

5. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

**Проверяемые компетенции: ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3**

- A. JAM
- B. Model Mart
- C. MS Visio
- D. ARIS

6. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

**Проверяемые компетенции: ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3**

- A. IDEFX
- B. IDEF5
- C. DFD
- D. DFD1X

7. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

**Проверяемые компетенции: ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3**

- A. Диаграмму взаимодействий
- B. Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- C. Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- D. Диаграмму узлов

8. Уровни логической модели:

**Проверяемые компетенции: ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3**

- A. Диаграмма сущность
- B. Диаграмма связь
- C. Диаграмма пакетов
- D. Диаграмма сущностьсвязь

9. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции: ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3**

- A. outputinput feedback
- B. outputcontrol feedback
- C. outputmechanism

D. control feedback mechanism

10. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Output
- B. Mechanism
- C. Call
- D. Dictionary

11. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- B. Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- C. Columnar. Простой табличный отчет
- D. Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы

12. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEF3 → DFD
- B. DFD → IDEF0
- C. IDEF0 → DFD
- D. DFD → DFD

13. DFD описывает:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Функции обработки стрелок (arrow)
- B. Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor E)
- C. Функции обработки документов
- D. Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

14. BPwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- А. Внешняя ссылка
- В. Страничная ссылка и теневая стрелка
- С. Контрольная стрелка
- Д. Стрелка механизм

### Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

### Ключ ответов к тестовым заданиям

№ вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
2	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
3	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
4	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
5	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
6	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
7	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
8	Д	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
9	Д	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
10	Д	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
11	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

12	C	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
13	B	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3
14	A	OK 01. OK 02 OK 03 OK 04 OK 05. OK 06. OK 07 OK 08 OK 09. OK 10. ПК 4.1 ПК 4.3

## ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Программная инженерия:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
- B. Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
- C. Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
- D. Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач

2. Построение SADТ-модели включает в себя выполнение следующих действий:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
- B. Сбор информации об объекте, определение его границ
- C. Представление исследуемой системы в графическом виде
- D. Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
- E. Использование графических пакетов для представления системы в виде модели

3. Моделирование основывается на принципах:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Выбор модели оказывает определяющее влияние на подход к решению проблемы и на то, как будет выглядеть это решение
- B. Декомпозиции системы на отдельные подзадачи
- C. Инкапсуляции и полиморфизма
- D. Децентрализации управления системой

4. В бизнеспроцессах выделяют классы процессов:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Решающие бизнеспроцессы
- B. Регламентирующие бизнеспроцессы
- C. Основные бизнеспроцессы

D. Бизнеспроцессы поведения системы

5. CASEсредства классифицируются по следующим признакам:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. По применяемым методологиям и моделям систем и БД
- B. По используемому программному обеспечению
- C. По этапам жизненного цикла программного обеспечения
- D. По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. ARIS Toolset
- B. Design/IDEF
- C. ERwin
- D. Designer/2000

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Rational Rose
- B. Design/IDEF
- C. BPwin
- D. Model Mart

8. Объектноориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Объектноориентированный анализ
- B. Объектноориентированный подкласс
- C. Объектноориентированная парадигма
- D. Объектноориентированная экспозиция

9. К основным понятиям объектноориентированного подхода относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3



- A. Агрегирование
- B. Наследование
- C. Ассоциация
- D. Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Абстрагирование
- B. Агрегирование
- C. Композиция
- D. Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Перпендикулярность
- B. Сохраняемость или устойчивость
- C. Несохранимость или неустойчивость
- D. Динамичность

12. К инструментальным средствам объектноориентированного анализа и проектирования относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Rational Rose
- B. Erwin
- C. BPwin
- D. JAM

13. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. JAM
- B. Model Mart
- C. MS Visio
- D. ARIS

14. Методологии, поддерживаемые в BRwin:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEFX
- B. IDEF5
- C. DFD
- D. DFD1X

15. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Диаграмму взаимодействий
- B. Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- C. Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- D. Диаграмму узлов

16. Уровни логической модели:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Диаграмма сущность
- B. Диаграмма связь
- C. Диаграмма пакетов
- D. Диаграмма сущностьсвязь

17. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. outputinput feedback
- B. outputcontrol feedback
- C. outputmechanism
- D. control feedback mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Output
- B. Mechanism

- C. Call
- D. Dictionary

19. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- B. Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- C. Columnar. Простой табличный отчет
- D. Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы

20. BPwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEF3 → DFD
- B. DFD → IDEF0
- C. IDEF0 → DFD
- D. DFD → DFD

21. DFD описывает:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Функции обработки стрелок (arrow)
- B. Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor E)
- C. Функции обработки документов
- D. Документы (стрелки, аггов), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

22. BPwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Внешняя ссылка
- B. Страничная ссылка и теневая стрелка
- C. Контрольная стрелка
- D. Стрелка механизм

23. Создать отчет в BPwin возможно с помощью:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Отчет создается разработчиком
- B. Отдельно поставляемых программ
- C. Встроенных мастерфункций
- D. RPTwin

24. В BPwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. HTML
- B. Internet Explorer
- C. Acrobat
- D. IBM Rational

25. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Текстовый оператор конкатенации (&)
- B. Символ
- C. Текст
- D. Дата

26. Инструментальное средство ERwin позволяет:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Редактировать и отлаживать программы
- B. Управлять процессом трансляции и отладки программ
- C. Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- D. Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

27. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- B. Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- C. Модель, имеющую концептуальный уровень
- D. Модель, имеющую контекстный уровень

28. Для создания моделей ERwin используют международно признанные системы обозначений (нотации):

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. IDEF0
- B. IDEF1X
- C. IDEF3
- D. DFD

29. К основным компонентам диаграммы ERwin относится:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Слияния
- B. Разветвления
- C. Использования
- D. Связи

30. Точки зрения организации в ARIS:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Структура внедрения и структура потоков
- B. Организационная структура
- C. Управленческая структура
- D. Поведенческая структура

31. Уровни точки зрения в ARIS:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. Описание структуры
- B. Описание требований
- C. Описание поведения
- D. Описание разработки

32. Методы описания, используемые в ARIS:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3

- A. EPP – метод описания пакетов
- B. EPC – метод описания компонентов
- C. UML унифицированный язык моделирования
- D. EPT – метод описания нитей

**Критерии оценивания:**

<b>Отметка</b>	<b>Объем выполнения работы в %</b>
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

### **Ключ ответов к тестовым заданиям**

<b>№ вопроса</b>	<b>Правильный ответ</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
2	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
3	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
4	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
5	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
6	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
7	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
8	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
9	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
10	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
11	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
12	А	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
13	В	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
14	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК

[illegible]

		09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3
32	С	ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.3



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА  
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ  
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по междисциплинарному курсу  
МДК 04.02. «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

**Пояснительная записка**

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой профессионального модуля, требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г., № 1547 (ред. от 01.09.2022), ФГОС среднего общего образования и примерной основной образовательной программой.

**1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости**

**1.1. Цели и задачи контроля**

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих компетенций МДК 04.02. «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

**Общие компетенции, включающие в себя способность:**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

**Знания и умения:**

**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

**уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

## 1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;
- выполнение лабораторной работы

Рубежный контроль проводится в форме:

- опрос (устный, письменный);
- тестирование;
- выполнение практической работы;
- выполнение лабораторной работы

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Межсессионная аттестация проводится в форме тестирования

## 1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используются следующие шкалы для оценивания результатов обучения:

- пяти бальная шкала оценки;
- сто бальная шкала оценки.

Перевод сто бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	90-100
Оценка 4 «хорошо»	76-89
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

#### **1.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля**

##### **Основные учебные издания:**

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем: учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210>
2. Методы и средства комплексной защиты информации в технических системах: учебное пособие / Э. В. Запонов, А. П. Мартынов, И. Г. Машин [и др.]. — Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-9515-0429-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101925.html>

##### **Электронно-библиотечная система:**

3. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
4. ЭБС «Znanium»
5. ЭБС «PROФобразование»
6. ЭБС «Book.ru»

Таблица 1

**Распределение знаний и умений в соответствии с профессиональными компетенциями**

<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами

Таблица 2

**Распределение знаний и умений в соответствии с общими компетенциями**

<b>Общие компетенции</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её

	ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	особенности социального и культурного контекста; правила оформления	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	документов и построения устных сообщений	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум,	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и

	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ОК 10. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования



## 2. Контрольно-оценочные средства

Теоретическое занятие 1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое качество ПО?
2. Назовите критерии качества ПО.
3. Перечислите основные черты качественного ПО.

Теоретическое занятие 2. Многоуровневая модель качества программного обеспечения

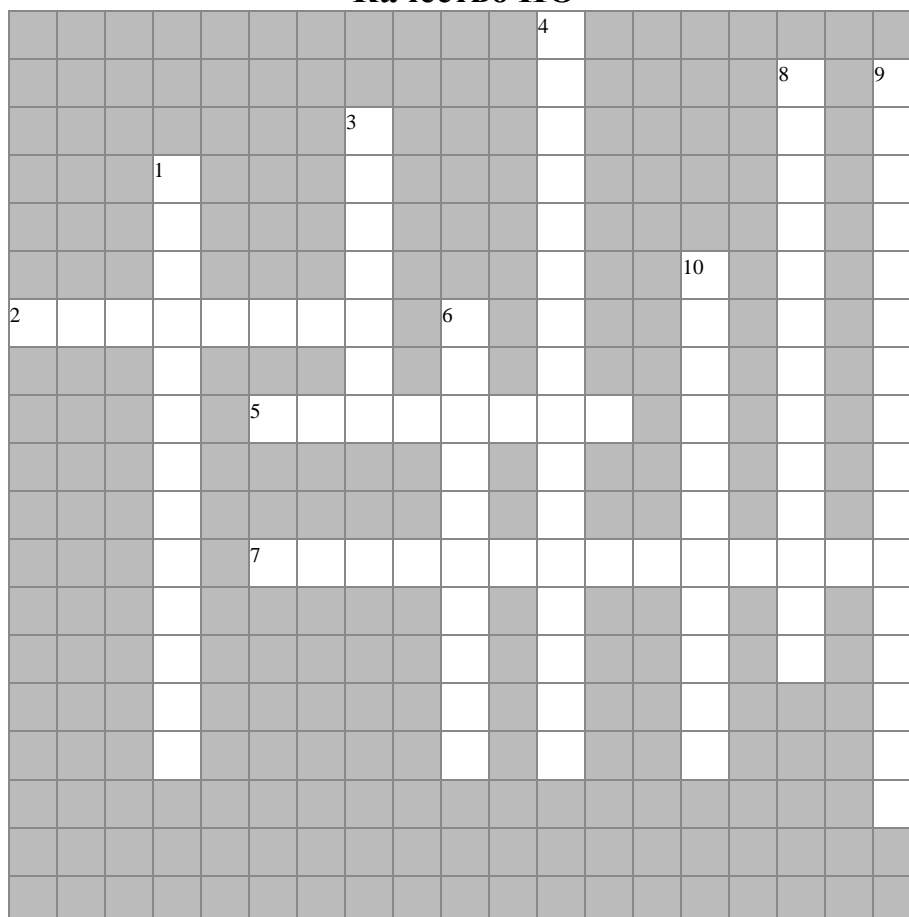
**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить письменно на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся отгадывают кроссворд;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Качество ПО**



По горизонтали:

2. Характеристика программного обеспечения, которая описывает степень его соответствия требованиям

5. На основании чего определена модель качества ПО

7. Характеристики ПО, которые позволяют минимизировать усилия пользователя по подготовке исходных данных, применению ПО и оценке полученных результатов

По вертикали:

1. Соотношение уровня услуг, предоставляемых ПО пользователю при заданных условиях, и объема используемых для этого ресурсов

3. Все необходимые части программы должны быть представлены и полностью реализованы

4. Характеристики ПО, которые позволяют минимизировать усилия по внесению изменений для устранения ошибок и по его изменению в соответствии с изменяющимися потребностями пользователей

6. Способность с достаточно большой вероятностью безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях и в течение заданного периода времени

8. Фактор качества ПО, позволяющий программе выполнить проверку приёмочных характеристик, поддерживается ли возможность измерения производительности

9. Способность ПО выполнять набор действий, удовлетворяющих заданным или подразумеваемым потребностям пользователей

10. Способность ПО быть перенесенным из одной среды (окружения) в другую, в частности, с одной аппаратной платформы на другую

По горизонтали: 2) качество, 5) стандарт, 7) эргономичность

По вертикали: 1) эффективность, 3) полнота, 4) модифицируемость, 6) надежность, 8) тестируемость, 9) функциональность, 10) мобильность

Теоретическое занятие 3. Объекты уязвимости.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. На какие типы подразделяются уязвимости ПО?
2. Какие объекты попадают под уязвимости?

Теоретическое занятие 4. Объекты уязвимости.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;

- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1. Чем вызваны уязвимости первого типа? Перечислите уязвимости первого типа.
- 2. Чем вызваны уязвимости второго типа? Перечислите уязвимости второго типа.

Теоретическое занятие 5. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить письменно на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1. Анализ надежности ПО базируется на модели взаимодействия каких компонент?
- 2. Что является объектами уязвимости, влияющими на надежность ПО?
- 3. Что воздействует на объекты уязвимости?

Теоретическое занятие 6. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить письменно на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1. Назовите внутренние источники угроз надежности функционирования ПО?
- 2. Что является внешними дестабилизирующими факторами?

Теоретическое занятие 7. Методы предотвращения угроз надежности.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1. Перечислите методы предотвращения угроз надежности.
- 2. Перечислите методы повышения надежности.

Теоретическое занятие 8. Методы предотвращения угроз надежности.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что является последствиями нарушения надежности?
2. Перечислите методы обеспечения надежности ПО.
3. Чем обеспечивается предотвращение ошибок и улучшение технико-экономических показателей ПС?

Теоретическое занятие 9. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите методы повышения надежности
2. Какие методы относятся к оперативным?
3. Дайте определения временной, информационной и программной избыточности.

Теоретическое занятие 10. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое временная избыточность?
2. На что направлены задачи обеспечения ПО устойчивости к ошибкам?
3. Перечислите действия, направленные на минимизацию ошибок и сбоев

Теоретическое занятие 11. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;

- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое ошибки программы?
2. Какие виды ошибок определяются в программах?
3. Что такое первичные ошибки и как они проявляются?
4. Что такое вторичные ошибки и как они проявляются?

Теоретическое занятие 12. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Какие ошибки называются системными?
2. Какие ошибки называются алгоритмическими?
3. Дайте определение технологической ошибки
4. Какие ошибки называются синтаксическими?
5. Какие ошибки называются семантическими?

Теоретическое занятие 13. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. С чем связаны проявления ошибок?
2. Для чего предназначены математические модели описания статистических характеристик ошибок?
3. Назовите математические модели предположения о жесткой корреляции между общим количеством и проявлениями ошибок в комплексе программ после его отладки в течение времени.

Теоретическое занятие 14. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;

- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Какие допущения входят в первую группу математических моделей?
2. Какие допущения входят во вторую группу математических моделей?
3. Какие допущения входят в третью группу математических моделей?

Практическая работа 1. Тестирование программных продуктов

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Получить индивидуальные задания у преподавателя.
2. Выполнить генерацию тестов различных видов для конкретного объекта реального мира
3. Спланировать тестовые активности для следующих задач:
  - 3.1. Поставлен на тестирование модуль 1, модуль 2, модуль 3
  - 3.2. Проведены исправления (fix) для заведенных дефектов, доставлена новая функциональность – модуль 4
  - 3.3. Заказчик решил расширять рынки сбыта и просит осуществить поддержку для Великобритании (кроме уже существующей России).
  - 3.4. Заказчик хочет убедиться, что ПО держит нагрузку в 2000 пользователей.
4. Сделать выводы и оформить отчет по работе.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 2. Тестирование программных продуктов

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Выполнить генерацию тестов различных видов следующих программных продуктов:
  - программа регистрации посетителей;
  - программа проверки знаний.
2. Спланировать тестовые активности для следующих задач:
  - 2.1. Поставлен на тестирование модуль 1, модуль 2, модуль 3
  - 2.2. Проведены исправления (fix) для заведенных дефектов, доставлена новая функциональность – модуль 4
  - 2.3. Заказчик решил расширять рынки сбыта и просит осуществить поддержку для Великобритании (кроме уже существующей России).
  - 2.4. Заказчик хочет убедиться, что ПО держит нагрузку в 2000 пользователей.
3. Сделать выводы и оформить отчет по работе.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 3. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Разработать техническое задание, спецификации на программный продукт «Программа регистрации посетителей»
2. Произвести тестирование программного продукта.
3. Сравнить полученные при тестирование программного продукта и требованиями технического задания/спецификации.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 4. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Разработать техническое задание, спецификации на программный продукт Программа проверки знаний.
2. Произвести тестирование программного продукта.
3. Сравнить полученные при тестирование программного продукта и требованиями технического задания/спецификации.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Теоретическое занятие 15. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что называется риском проекта ПО?
2. Как рассчитывается вероятность риска?
3. Назовите базовые концепции управления рисками. Охарактеризуйте их.
4. Что относится к основным функциям управления рисками?
5. С чего начинается процесс управления риском?
6. Как разрабатывается план управления риском?

Теоретическое занятие 16. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что называется риском проекта ПО?
2. Что такое таксономия риска?
3. Что такое оценивание риска?
4. Что такое методология SRM?

#### Практическая работа 5. Анализ рисков

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Получить у преподавателя описание ИС.
2. Для данной ИС построить модель угроз и уязвимостей:
  - выделить угрозы, применимые к рассматриваемой ИС;
  - выделить уязвимости, через которые могут быть реализованы угрозы;
  - определить угрозы, которые могут воздействовать на каждый из ресурсов в рамках ИС, и обосновать причины наличия этих угроз;
  - определить уязвимости, через которые могут быть реализованы указанные угрозы.
3. Определить вероятности и критичности реализации угроз через уязвимости для каждой пары "угроза-уязвимость".
4. Определить функции для расчета рисков.
5. Рассчитать риски для всех ресурсов в рассматриваемой модели ИС.
6. Провести анализ полученных результатов. Выделить наиболее опасные уязвимости и предложить способы снижения вероятности и критичности. Предложить дальнейший план развития политики информационной безопасности для рассматриваемой ИС.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

#### Практическая работа 6. Анализ рисков

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Получить у преподавателя описание ИС.
2. Для данной ИС построить модель угроз и уязвимостей:
  - выделить угрозы, применимые к рассматриваемой ИС;
  - выделить уязвимости, через которые могут быть реализованы угрозы;
  - определить угрозы, которые могут воздействовать на каждый из ресурсов в рамках ИС, и обосновать причины наличия этих угроз;



– определить уязвимости, через которые могут быть реализованы указанные угрозы.

3. Определить вероятности и критичности реализации угроз через уязвимости для каждой пары "угроза-уязвимость".

4. Определить функции для расчета рисков.

5. Рассчитать риски для всех ресурсов в рассматриваемой модели ИС.

6. Провести анализ полученных результатов. Выделить наиболее опасные уязвимости и предложить способы снижения вероятности и критичности. Предложить дальнейший план развития политики информационной безопасности для рассматриваемой ИС.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

#### Практическая работа 7. Выявление первичных и вторичных ошибок

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Произвести отладку программного продукта «Программа регистрации посетителей» на основании отчета по тестированию работоспособности, сделанного в Практической работе №2.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

#### Практическая работа 8. Выявление первичных и вторичных ошибок

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Произвести отладку программного продукта «Программа проверки знаний» на основании отчета по тестированию работоспособности, сделанного в Практической работе №2.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

#### Теоретическое занятие 17. Целесообразность разработки модулей адаптации

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое адаптация ПО?
2. Что такое модуль адаптации ПО?
3. С какой целью разрабатывается модуль адаптации ПО?

#### 4. Как отличить адаптацию программного обеспечения от его модификации?

Теоретическое занятие 18. Целесообразность разработки модулей адаптации

**Форма контроля:** рубежный контроль – контрольная работа (по вариантам)

**Задание:** выполнить задания контрольной работы

**Условия выполнения задания:**

- 1) задание выполняется на ПК;
- 2) при выполнении контрольной работы обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 3) время, отводимое на выполнение задания - 90 мин;
- 4) максимальный балл за задание - 5 баллов.

**Вопросы:**

*Вариант 1*

1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
2. Объекты уязвимости
3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
4. Методы предотвращения угроз надежности
5. Практическое задание: Произвести анализ рисков внедрения ПО

*Вариант 2*

1. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
2. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
3. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
4. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
5. Практическое задание: Выявление первичных и вторичных ошибок в ПО.

Теоретическое занятие 19. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что называется вредоносными программами?
2. Как классифицируются компьютерные вирусы?
3. Что такое компьютерный червь?
4. Что такое троян?
5. Что такое руткит?

6.Что такое бэкдор?

7.Что такое загрузчик?

Занятие 20. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** письменно заполнить таблицу «Сравнение вредоносных программ», сделать вывод.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно выполняют задание;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

Вид вредоносной программы	Какие типы файлов и что поражает	Метод обнаружения вируса	Последствия

Сделать выводы:

Занятие 21. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Как обнаруживает вирус программа-ревизор?
2. Когда может произойти заражение компьютерными вирусами?
3. Как происходит заражение «почтовым» вирусом?
4. Как вирус может появиться в компьютере?
5. Что такое руткит?

Теоретическое занятие 22. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

- 1.Что такое антивирусная программа?
- 2.Назначение антивирусов-фильтров.
- 3.Назначение программ антивирусов-детекторов

4. Для чего предназначены программы-ревизоры?
5. Для чего предназначены программы-доктора?
6. Для чего предназначены программы-вакцинаторы?

Теоретическое занятие 23. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** письменно заполнить таблицу «Сравнение антивирусных программ», сделать вывод.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно выполняют задание;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

Название антивирусной программы	Описание программы	Тип программы	Преимущества	Недостатки

Сделать вывод

Теоретическое занятие 24. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое антивирусная программа?
2. На чем основано действие антивирусной программы?
3. Назовите примеры антивирусных программ?
4. Что такое программы-блокировщики?
5. Какие существуют основные средства защиты данных?

Лабораторная работа 1. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Установить и настроить антивирусную программу на выбор Avast, DrWed, Nod32
2. Настроить обновления антивирусной программы с помощью зеркала.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 9. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Изучить категории вредоносных программ и изучить работу с антивирусной утилитой. Заполнить таблицу с описанием вирусов

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 10. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Проверить компьютер антивирусной программой (на выбор Avast, Касперский, NOD32, DrWeb) на наличие вирусов. В случае обнаружения, устранить последствия их влияния.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Теоретическое занятие 25. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое файрвол?
2. Что значит межсетевой экран?
3. Чем отличается файрвол от брандмауэра?
4. Какие функции выполняет файрвол?

Теоретическое занятие 26. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** письменно заполнить таблицу «Сравнительный анализ файрволов», сделать вывод.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно выполняют задание;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

Название файрвола	Особенности, характеристика	Преимущества	Недостатки
----------------------	--------------------------------	--------------	------------

--	--	--	--

Сделать вывод.

Теоретическое занятие 27. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое учетная запись? Какие виды учетных записей можно создать?
2. Что такое локальная учетная запись?
3. Что должен ввести пользователь при входе в систему?
4. Что можно использовать при задании имени пользователя?
5. Сколько символов может быть длина пароля?

Теоретическое занятие 28. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить письменно на вопросы.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

*Вариант 1*

1. Что такое аутентификация и идентификация?
2. Дайте определения пользователя.
3. Какие типы паролей используются в защищенных системах?
4. От каких видов атак защищают различные процедуры аутентификации?
5. Какой командой выполняется вызов оснастки Локальная политика безопасности (в командной строке)?
6. Что такое оснастка Групповая политика безопасности?
7. Какой командой, указываемой в командной строке, выполняется вызов оснастки Групповая политика безопасности?

*Вариант 2*

1. Каков механизм процедур аутентификации и идентификации?
2. Для чего применяются эти механизмы?
3. Как различаются процедуры аутентификации по уровню информационной безопасности?
4. Что такое оснастка Локальная политика безопасности?
5. Что можно настроить с помощью оснастки Локальная политика безопасности?

6. Для чего используется оснастка Групповая политика безопасности?
7. Назовите узлы групповой политики безопасности.

Теоретическое занятие 29. Групповые политики. Аутентификация.  
Учетные записи.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 15 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое аутентификация?
2. Назовите методы аутентификации
3. Что называется идентификацией?
4. Какую функцию обеспечивает идентификация?
5. Какой из параметров используется при блокировке учетной записи?

Лабораторная работа 2. Настройка политики безопасности

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Создать и настроить учетную запись пользователя. Настроить локальную политику безопасности для пользователя.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Теоретическое занятие 30. Тестирование защиты программного обеспечения

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое тестирование безопасности ПО?
2. Что проверяет тестирование безопасности ПО?

Теоретическое занятие 31. Тестирование защиты программного обеспечения

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;

- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Перечислите способы тестирования безопасности ПО.
2. Что является основной целью комплексного тестирования безопасности?

Теоретическое занятие 32. Тестирование защиты программного обеспечения

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что такое тестирование безопасности ПО?
2. Что проверяет тестирование безопасности ПО?
3. Перечислите способы тестирования безопасности ПО.
4. Что является основной целью комплексного тестирования безопасности?

Теоретическое занятие 33. Средства и протоколы шифрования сообщений.

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Назовите проблемы, при решении которых могут использоваться криптографические методы.
2. В чем отличие криптографии от стеганографии?
3. Какие задачи решает современная криптография?
4. Сформулируйте требования к *криптографическим системам* защиты информации.
5. Дайте определения понятиям: алфавит, криптограмма, *криптографическая система*, криптографический протокол, символ, шифр, *электронная (цифровая) подпись*.
6. В чем заключается правило шифрования методом Цезаря?
7. Почему невозможно вскрыть криптограмму, содержащую код для кодового замка?
8. Почему проблема использования криптографических методов в информационных системах стала в настоящий момент особо актуальной?
9. Что такое криптографическая атака?
10. Какие типы криптографических атак существуют?
11. Что такое криптографический протокол?



12. Поясните назначение следующих криптографических протоколов:

- обмена конфиденциальными сообщениями;
- формирования электронной цифровой подписи;
- *распределения ключей.*

Теоретическое занятие 34. Средства и протоколы шифрования сообщений

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** выполнить практические задания.

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся письменно выполняют практические задания;
- 2) время, отводимое на опрос – 30 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Определите ключи шифра Цезаря, если известны следующие пары открытый текст – шифротекст (исходный алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ):

- АПЕЛЬСИН - ТВЧЮОДЫА
- МАНДАРИН – ТЁУЙЁЦОУ

2. Расшифруйте следующие сообщения, зашифрованные шифром Цезаря, и определите ключ  $n$ ,  $0 < n < 33$ , если известно, что исходные сообщения составлены из алфавита

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ: ЮВПЛШУХ;  
СФЫЮБШЯФУ

Лабораторная работа 3. Настройка браузера

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Управление основными параметрами отображения Web-страниц
2. Настройка отображения объектов.
3. Ответить на вопросы

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по лабораторным работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 11. Работа с реестром

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. С помощью редактора реестра изучить корневые разделы системного реестра.
2. Экспорт реестра
3. Внесение в системный реестр настроек, запрещающих пользователю полное или частичное изменение свойств *Рабочего стола*.
4. Создание файлов редактирования реестра, один из которых разрешает, а другой запрещает пользователю изменение настроек Рабочего стола.
5. Настройка визуальных опций ОС с помощью системного Реестра.

6. Создание в системном реестре собственного обработчика произвольного расширения.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Практическая работа 12. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

1. Использование программы очистки диска. Произвести очистку диска.
2. С помощью меню сервис выполнить проверку диска
3. Произвести дефрагментацию жесткого диска
4. помощью программы Recuva восстановить данные

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Теоретическое занятие 35. Средства и протоколы шифрования сообщений

**Форма контроля:** оперативный контроль.

**Задание:** ответить на вопросы устно (фронтальный опрос).

**Условия выполнения задания:**

- 1) обучающиеся устно отвечают на вопросы;
- 2) время, отводимое на опрос – 10 мин;
- 3) максимальный балл за задание – 5 баллов

**Вопросы:**

1. Что называется шифрованием информации?
2. Перечислите средства шифрования сообщений.
3. Для чего используются пароли?
4. Что такое удаленная атака?
5. Что такое дешифрование?
6. Что называется аппаратным ключом?

Самостоятельная работа 1. Методы и средства защиты компьютерных систем

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:**

По данной теме необходимо составить таблицы по образцу:

Метод защиты	Описание метода	Достоинства метода	Недостатки метода

Средства защиты	Описание средства защиты	Достоинства средства защиты	Недостатки средства защиты

--	--	--	--

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

### Самостоятельная работа 2. Методы предотвращения угроз надежности

**Форма контроля:** Рубежный контроль

**Задание:** Подготовить конспект по данной теме.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по МДК.04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

### **3.Критерии оценки**

#### **Инвариантные критерии оценки**

#### **Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка</b>
------------------------	---------------

1	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	5 (отлично)
2	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	4 (хорошо)
3	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	3 (удовлетворительно)
4	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p> <p>Основное содержание учебного материала не раскрыто;</p> <p>допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</p> <p>Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.</p>	2 (неудовлетворительно)

### Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

<b>Оценка</b>	<b>Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов</b>
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

### Критерии оценки результатов промежуточной аттестации:

<b>Критерии оценки</b>		<b>Оценка</b>
<b>1</b>	обучающийся показал полный объем знаний по вопросу, владеет культурой общения, навыками научного изложения материала, устанавливает связь между теоретическими знаниями и способами практической деятельности; ясно, точно и логично отвечает на заданные вопросы.	5 (отлично)
<b>2</b>	обучающийся логично и научно изложил материал, но недостаточно полно определяет практическую значимость теоретических знаний; не высказывает своей точки зрения по данному вопросу, не смог дать достаточно полного ответа на поставленные вопросы	4 (хорошо)
<b>3</b>	обучающийся при раскрытии вопроса допустил содержательные ошибки, испытывает затруднения при ответе на большинство вопросов.	3 (удовлетворительно)
<b>4</b>	обучающийся показал слабые теоретические и практические знания, допустил грубые ошибки при раскрытии вопроса, не смог ответить на заданные вопросы	2 (неудовлетворительно)

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Для защиты от несанкционированного доступа к программам и данным, хранящимся на компьютере, используются

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) пароли
- б) анкеты
- в) коды
- г) ярлыки

2. От несанкционированного доступа может быть защищён:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) каждый диск
- б) папка
- в) файл
- г) ярлык

3. ... - это вариант атаки, когда злоумышленник не видит ту рабочую станцию, с которой он работает.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) Прямая атака
- б) Локальная атака
- в) стелс-атака
- г) Удаленная атака

4. Шифрование информации это - ...

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) преобразование информации, при котором содержание становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
- б) преобразование информации в двоичный код
- в) процесс сжатия информации, с целью уменьшения занимаемого ей объема на диске
- г) все ответы верны
- д) нет правильного ответа

5. Аппаратное средство, предназначенное для защиты данных от копирования, нелегального использования и несанкционированного распространения - это...

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) аппаратный (электронный) ключ
- б) цифровая подпись
- в) сетевой экран

6. Что понимают под утечкой информации?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым она была доверена.
- б) преднамеренная порча или уничтожение информации
- в) преднамеренное овладение конфиденциальной информацией лицом, не имеющим права доступа к данным.

7. Секретная информация, которая хранится в Windows:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- б) пароли для доступа в Интернет
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере
- г) все ответы правильные

8. Что такое дешифрование?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) на основе ключа шифрованный текст преобразуется в исходный
- б) пароли для доступа к сетевым ресурсам
- в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

9. Количество используемых ключей в симметричных криптосистемах для шифрования и дешифрования:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) 1
- б) 2
- в) 3

10. Определите преимущество RSA над DSA?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) Это блочный шифр и он лучше поточного
- б) Он использует меньше ресурсов и выполняет шифрование быстрее, поскольку использует симметричные ключи
- в) Он может обеспечить функциональность цифровой подписи и шифрования
- г) Он использует одноразовые шифровальные блокноты

**Критерии оценивания:**

<b>Отметка</b>	<b>Объем выполнения работы в %</b>
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

#### **Ключ ответов к тестовым заданиям**

<b>№ вопроса</b>	<b>Правильный ответ</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
2	А, Б, В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
3	Г	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
4	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
5	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
6	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
7	Г	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
8	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
9	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
10	В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4



## МЕЖСЕССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Состоит в использовании некоторой части производительности компьютера для контроля исполнения программ и восстановления (рестарта) вычислительного процесса.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) временная избыточность
- б) информационная избыточность
- в) программная избыточность

2. Состоит в дублировании исходных и промежуточных данных обрабатываемых программами

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) временная избыточность
- б) информационная избыточность
- в) программная избыточность

3. Используется для контроля и обеспечения достоверности наиболее важных решений ПО обработке информации.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) временная избыточность
- б) информационная избыточность
- в) программная избыточность

4. Ошибки, которые определяются, прежде всего неполной информацией о реальных процессах, происходящих в источниках и потребителях информации.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) системные
- б) программные
- в) алгоритмические

5. Ошибки, обусловленные некорректной постановкой функциональных задач, когда в спецификациях не полностью оговорены все условия, необходимые для получения правильного результата

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) ошибки в выборе алгоритма
- б) программные
- в) алгоритмические

6. Ошибки документации и фиксирования программ в памяти ПК

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) технологические
- б) программные
- в) системные

7. Ошибки, нарушающие правила записи программ на данном языке программирования

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) семантические
- б) синтаксические
- в) программные

8. Ошибки в применении операторов, которые не дают нужного эффекта, ошибка в структуре алгоритма, в логической взаимосвязи его частей, в применении алгоритма к тем данным, к которым он неприменим

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) семантические
- б) синтаксические
- в) программные

9. Возможность снижения качества программного продукта

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) риск проекта ПО
- б) стоимость проекта
- в) величина риска

10. Обеспечивает базис для организации данных и изучения различных аспектов риска проекта ПО

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) таксономия риска
- б) методология риска
- в) функция риска

11. Методология, предлагающая формальный метод идентификации, анализа, контроля и устранения риска ПО, который применяется первоначально на самой ранней стадии разработки проекта ПО (еще до заключения договора с разработчиком) и затем периодически в ходе всего ЖЦ проекта

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) CRM

- б) SRE
- в) TRM

12. Функция, заключающаяся в определении величины каждого риска ПО, что служит основанием для присваивания приоритета риску и выявления наиболее важных на текущий момент рисков проекта.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) обнаружения рисков
- б) оценивания риска
- в) спецификации риска

13. Эта методология основана на определенных принципах управления риском в ходе всего ЖЦ проекта и не зависит от конкретных применяемых методов и инструментов оценки и устранения риска

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) CRM
- б) SRE
- в) TRM

14. Процесс локализации и исправления ошибок, обнаруженных при тестировании программного обеспечения.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) Отладка
- б) Локализация
- в) Тестирование

15. Метод тестирования при котором тестирующий вводит данные и анализирует результат, но он не знает, как именно работает программа.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) Метод индукции
- б) Метод "Серого ящика"
- в) Метод "Черного ящика"
- г) Метод "Белого ящика"

#### Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

### Ключ ответов к тестовым заданиям

№ вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
2	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
3	В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
4	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
5	В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
6	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
7	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
8	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
9	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
10	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
11	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
12	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
13	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
14	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
15	В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

## ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Ошибки, которые определяются, прежде всего неполной информацией о реальных процессах, происходящих в источниках и потребителях информации.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) системные
- б) программные
- в) алгоритмические

2. Состоит в дублировании исходных и промежуточных данных обрабатываемых программами

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) временная избыточность
- б) информационная избыточность
- в) программная избыточность

3. Используется для контроля и обеспечения достоверности наиболее важных решений ПО обработке информации.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) временная избыточность
- б) информационная избыточность
- в) программная избыточность

4. Возможность снижения качества программного продукта

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) риск проекта ПО
- б) стоимость проекта
- в) величина риска

5. Функция, заключающаяся в определении величины каждого риска ПО, что служит основанием для присваивания приоритета риску и выявления наиболее важных на текущий момент рисков проекта.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) обнаружения рисков
- б) оценивания риска
- в) спецификации риска

6. Как обнаруживает вирус программа-ревизор?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) периодически проверяет все имеющиеся на дисках файлы

- б) контролирует важные функции компьютера и пути возможного заражения
- в) отслеживает изменения загрузочных секторов дисков
- г) при открытии файла подсчитывает контрольные суммы и сравнивает их с данными, хранящимися в базе данных

7. Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
- б) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- в) при подключении к почтовому серверу
- г) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом

8. Руткит - это...

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) вредоносная программа, выполняющая несанкционированные действия по передаче управления компьютером удаленному пользователю
- б) разновидность межсетевого экрана
- в) программа, использующая для распространения Рунет (Российскую часть Интернета)
- г) программа для скрытого взятия под контроль взломанной системы
- д) вредоносная программа, маскирующаяся под макрокоманду

9. Программа, перехватывающая «Вирусоопасные» ситуации и сообщаемые об этом пользователю.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) ревизоры
- б) полифаги
- в) блокировщики

10. На чем основано действие антивирусной программы?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) На ожидании начала вирусной атаки
- б) На сравнении программных кодов с известными вирусами
- в) На удалении зараженных файлов

11. Какие существуют основные средства защиты данных?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) Аппаратные средства
- б) Программные средства

в) Резервное копирование наиболее ценных данных

12. Удаление вируса называется

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) атакой
- б) лечением
- в) обеззараживанием
- г) макрокомандой

13. Позволяет пользователю зарегистрироваться на конкретном компьютере, чтобы получить доступ к его ресурсам

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) локальная учетная запись
- б) встроенная учетная запись
- в) учетная запись домена

14. Что необходимы для осуществления контроля доступа пользователей к ресурсам домена или локальным ресурсам компьютера

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) компьютер
- б) учетная запись
- в) согласие администратора

15. Что должен ввести пользователь при входе в систему?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) логин
- б) пароль
- в) регистрационный номер

16. Какую учетную запись можно удалить?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) администратор
- б) гость
- в) никакую

17. Какую из функций обеспечивает идентификация:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) вход в безопасный режим;
- б) допуск в систему;

в) отключение всех функций системы

18. Наиболее распространенный метод аутентификации:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) биометрическая аутентификация;
- б) аутентификация посредством GPS;
- в) аутентификация по паролям;
- г) многофакторная аутентификация

19. Какой из параметров используется при блокировке учетной записи:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) продолжительность блокировки учетной записи;
- б) действия, выполняемые при блокировке учетной записи;
- в) сообщения в центр поддержки при блокировке учетной записи?

20. Шифрование информации это - ...

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) преобразование информации, при котором содержание становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
- б) преобразование информации в двоичный код
- в) процесс сжатия информации, с целью уменьшения занимаемого ей объема на диске
- г) все ответы верны
- д) нет правильного ответа

21. Аппаратное средство, предназначенное для защиты данных от копирования, нелегального использования и несанкционированного распространения - это...

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) сетевой экран
- б) цифровая подпись
- в) аппаратный (электронный) ключ

22. Что понимают под утечкой информации?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

- а) бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации или круга лиц, которым она была доверена.
- б) преднамеренная порча или уничтожение информации
- в) преднамеренное овладение конфиденциальной информацией лицом, не имеющим права доступа к данным



23. Что такое дешифрование?

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

а) пароли для доступа к сетевым ресурсам

б) на основе ключа шифрованный текст преобразуется в исходный

в) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере

24. Какого значения параметра не предусмотрено в Политике паролей:

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

а) минимальная длина пароля;

б) разнообразные подсказки при вводе пароля;

в) максимальный срок действия пароля;

г) хранение паролей, использующее необратимое шифрование?

25... - это вариант атаки, когда злоумышленник не видит ту рабочую станцию, с которой он работает.

**Проверяемые компетенции:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

а) Прямая атака

б) Локальная атака

в) стелс-атака

г) Удаленная атака

### Критерии оценивания:

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	Менее 50

### Ключ ответов к тестовым заданиям

№ вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
2	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
3	В	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
4	А	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
5	Б	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,

[illegible]

**Вопросы для экзамена МДК 04.02. Обеспечение качества  
функционирования компьютерных систем**

**Теоретические вопросы:**

1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения
2. Объекты уязвимости
3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
4. Методы предотвращения угроз надежности
5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность
6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении
9. Целесообразность разработки модулей адаптации
10. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
11. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
12. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
13. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи
14. Тестирование защиты программного обеспечения
15. Средства и протоколы шифрования сообщений

**Практические задания:**

1. Протестировать программный продукт.
2. Разработать техническое задание на программный продукт.
3. Сравнить результаты тестирования с требованиями технического задания
4. Произвести анализ рисков программного обеспечения
5. Выявление первичных и вторичных ошибок
6. Установить и настроить антивирусную программу
7. Произвести настройку обновления антивирусной программы с помощью зеркала
8. Установить учетные записи пользователей и групповые политики.
9. Настроить браузер.
10. Произвести проверку компьютера на наличие вирусов и устранить последствия его влияния
11. Произвести восстановление файлов и очистку дисков.
12. Работа с реестром.