

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор **политехнический колледж**
Дата подписания: 03.08.2023 22:45:50
Уникальный программный ключ: «Майкопский государственный технологический университет»
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском**

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин



УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р. И. Екутеч

2022 г.

Фонд оценочных средств

измерения уровня освоения студентами

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 01.01. Разработка программных модулей

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 01.01. Разработка программных модулей.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 01.01. Разработка программных модулей направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

У1- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У3 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У4 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У5 - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У6 - оформлять документацию на программные средства.

Содержание учебной практики по МДК. 01.01 Разработка программных модулей

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Настройка среды программирования. Настройка системы контроля версий.	1.Получение заданий по тематике. 1 Выбор среды. 3.Разработка системы контроля версий. 4.Тестирование системы.
Тема 2. Составление алгоритма решения практической задачи на уровне модуля.	1.Разработка задачи. 2.Анализ решения задачи. 3.Выбор алгоритма для решения задачи.
Тема 3. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.	1.Разработка структуры модуля. 2.Провести анализ раздела модуля. 3.Промежуточное тестирование модуля.
Тема 4. Построение событийно-управляемого интерфейса. Создание программного кода обработчиков событий.	1.Построение интерфейса. 2.Разработка программного кода. 3.Анализ программного кода. 4. Промежуточное тестирование модуля
Тема 5. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса.	1.Работа с интерфейсами. 2.Создание визуального проектирования. 3.Разработать связь между обработчиком событий и интерфейсом.
Тема 6. Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода.	1.Анализ отладки программного кода. 2. Тестирование программного кода. 3. Оптимизация программного кода.
Тема 7. Составление алгоритма решения задачи	1.Получение и разработка задания. 2.Выбор алгоритма для решения поставленной задачи. 3.Промежуток тестирования задачи.
Тема 8. Написание программного модуля.	1.Выбор модели модуля. 2. Разработка модуля. 3.Корректировка программного модуля.
Тема 9. Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода	1.Анализ отладки программного кода 2.Тестирования программного кода. 3.Оптимизации программного кода

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по практике

Учебная практика по МДК.01.01. Разработка программных модулей

1. Разработка программного модуля в среде визуального программирования.
2. Настройка среды программирования. Настройка системы контроля версий.
3. Составление алгоритма решения практической задачи на уровне модуля.
4. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов.
5. Построение событийно-управляемого интерфейса. Создание программного кода обработчиков событий.
6. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса.
7. Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода.
8. Разработка программного модуля в среде 1С.
9. Составление алгоритма решения задачи.
10. Написание программного модуля.
11. Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

МДК 01.01. Разработка программных модулей

1. Независимость программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п., означает их ...

- a. модифицируемость
- b. надежность
- c. мобильность
- d. эффективность

2. Бессбойность и устойчивость в работе программных продуктов, точность выполнения предписанных функций обработки, возможность диагностики возникающих в процессе работы программ ошибок, означает их ...

- a. модифицируемость
- b. надежность
- c. мобильность
- d. эффективность

3. Возможность применения алгоритма к целому классу однотипных задач, различающихся конкретным значением, является одним из основных свойств алгоритма ...

- a. детерминированностью
- b. дискретностью
- c. определенностью
- d. массовостью

4. Максимально возможная интеграция программных продуктов с другими

программами, обеспечение обмена данными в общих форматах представления (экспорт/импорт баз данных, внедрение или связывание объектов обработки и др.) означает их...

- a. модифицируемость
- b. эффективность
- c. мобильность
- d. коммуникативность

5. Способность программных продуктов к внесению изменений, например расширение функций обработки, переход на другую техническую базу обработки и т.п., означает их...

- a. модифицируемость
- b. эффективность
- c. мобильность
- d. учет человеческого фактора

6. Наличие дружественного интерфейса, контекстно-зависимой подсказки, хорошей документации является таким показателем качества программного продукта, как ...

- a. коммуникативность
- b. эффективность
- c. мобильность
- d. учет человеческого фактора

7. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде: - постановки задачи, - выбора критериев эффективности, - проведения предварительных научно-исследовательских работ, - разработки технического задания, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...

- a. Эскизный проект
- b. Технический проект
- c. Техническое задание
- d. Рабочий проект

8. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 легальное описание действий в виде: - структуры входных и выходных данных, - уточнения методов решения, - общего алгоритма, - разработки документации эскизного проекта, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...

- a. Эскизный проект
- b. Технический проект
- c. Техническое задание
- d. Рабочий проект

9. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде: - уточнения структуры входных и выходных данных, - разработки алгоритмов, - форм данных, - семантики и синтаксиса языка, - структуры программы, - конфигурации технических средств, - плана работ, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...

- a. Эскизный проект
- b. Технический проект
- c. Техническое задание
- d. Рабочий проект

10. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде: -

программирования и отладки; - разработки документов; - подготовки и проведения испытаний; - корректировки программы и документов по итогам испытаний, определяет содержание этапа модели ЖЦ...

- a. Эскизный проект
- b. Технический проект
- c. Техническое задание
- d. Рабочий проект

11. Наличие обратных связей между этапами жизненного цикла, определяющих возможность проведения проверок и корректировок проектируемого ПС на каждой стадии разработки, является основной особенностью ...

- a. каскадной модели жизненного цикла
- b. итерационной модели жизненного цикла
- c. спиральной модели жизненного цикла ПО
- d. модели жизненного цикла UML

12. Основными особенностями: - последовательным выполнением входящих в состав ЖЦ этапов, - окончанием каждого предыдущего этапа до начала последующего, - отсутствием временного перекрытия этапов, - отсутствием возврата к предыдущим этапам, - наличием результата только в конце разработки, характеризуется...

- a. каскадной модели жизненного цикла
- b. итерационной модели жизненного цикла
- c. спиральной модели жизненного цикла ПО
- d. модели жизненного цикла UML

13. Выявлением и устранением ошибок только на стадии тестирования, которая может растянуться во времени или вообще никогда не завершиться, характеризуется ...

- a. каскадной модели жизненного цикла
- b. итерационной модели жизненного цикла
- c. спиральной модели жизненного цикла ПО
- d. модели жизненного цикла UML

14. Функционирование программного продукта в соответствии с техническим заданием соответствует характеристике эксплуатационных требований ...

- a. правильность
- b. универсальность
- c. надежность
- d. адаптируемость

15. Обеспечение правильной работы при любых допустимых данных и защиты от неправильных данных соответствует характеристике эксплуатационных требований ...

- a. правильность
- b. универсальность
- c. надежность
- d. защищенность

16. Обеспечение правильности результатов при наличии различного рода сбоев соответствует характеристике эксплуатационных требований ...

- a. правильность
- b. универсальность
- c. надежность
- d. защищенность

17. Обеспечение погрешности результатов не выше заданной соответствует характеристике эксплуатационных требований...

- a. правильность
- b. проверяемость
- c. точность результатов
- d. защищенность

18. Использование минимально возможного количества ресурсов технических средств (например, времени микропроцессора, объема оперативной памяти, объема внешней памяти, количества внешних устройств и др.) соответствует характеристике эксплуатационных требований...

- a. универсальность
- b. надежность
- c. аппаратная совместимость
- d. эффективность

19. Возможность быстрой модификации с целью приспособления к изменяющимся условиям функционирования соответствует характеристике эксплуатационных требований ...

- a. универсальность
- b. эффективность
- c. адаптируемость
- d. рентабельность

20. Возможность «параллельного» использования несколькими процессами соответствует характеристике эксплуатационных требований ...

- a. универсальность
- b. программная совместимость
- c. вповторная входимость
- d. рентабельность

21. Функциональная диаграмма имеет аббревиатуру ...

- a. ERD
- b. SADT
- c. DFD
- d. STD

22. Диаграмма потоков данных имеет аббревиатуру ...

- a. ERD
- b. SADT
- c. DFD
- d. STD

23. Диаграмма переходов состояний имеет аббревиатуру ...

- a. ERD
- b. SADT
- c. DFD
- d. STD

24. Диаграмма «сущность—связь» имеет аббревиатуру ...

- a. ERD

- b. SADT
- c. DFD
- d. STD

25. Вершиной древовидной структуры диаграмм, представляющей собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой, является следующий вид диаграммы IDEF0 ...

- a. диаграмма декомпозиции
- b. диаграмма дерева узлов
- c. контекстная диаграмма
- d. диаграмма для экспозиции

26. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Содержит описание функций программного обеспечения с точки зрения пользователя ...

- a. модель использования
- b. логическая модель
- c. модель реализации
- d. модель развертывания

27. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Описывает ключевые понятия моделируемого программного обеспечения 20 (классы, интерфейсы и т. п.), т. е. средства, обеспечивающие его функциональность ...

- a. логическая модель
- b. модель реализации
- c. модель процессов
- d. модель развертывания

28. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Определяет реальную организацию программных модулей в среде разработки ...

- a. модель использования
- b. модель реализации
- c. модель процессов
- d. модель развертывания

29. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Отображает организацию вычислений и позволяет оценить производительность, масштабируемость и надежность программного обеспечения ...

- a. модель использования
- b. модель реализации
- c. модель процессов
- d. модель развертывания

30. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Показывает, каким образом программные компоненты размещаются на конкретном оборудовании ...

- a. модель использования
- b. модель реализации

- c. модель процессов
- d. модель развертывания

31. Служит связующим звеном между процессами, т. е. позволяет описать порядок взаимодействия процессов ...

- a. нотация
- b. прецедент
- c. поток событий
- d. сценарий

32. Подробное процедурное описание вариантов использования системы всеми заинтересованными лицами, а также внешними системами, реализует ...

- a. нотация
- b. прецедент
- c. поток событий
- d. сценарий

33. Идентификатором, сформированным по всем правилам языка C, можно назвать выражение ...

- a. lizonbka
- b. Uzobka_
- c. nonaroshky
- d. egoza-liza

34. Для описания основных (стандартных) типов данных на языке C определены следующие ключевые слова...

- a. int, char, bool, double, void
- b. int, char, float, double, bool
- c. int, wchar_t, float, double, char
- d. int, char, float, double, void

35. При обращении к функции в соответствии с требованиями хорошего стиля программирования рекомендуется (но не обязательно), чтобы ...

- a. имена формальных и фактических параметров были различными
- b. количество формальных параметров соответствовало количеству фактических параметров
- c. типы формальных параметров соответствовали типам фактических параметров
- d. порядок перечисления фактических параметров соответствовал порядку перечисления формальных параметров

36. В объектно-ориентированной среде программирования обработчики любых событий для компонентов размещаются в окне ...

- a. Формы
- b. Инспектора объектов
- c. Кода
- d. Деревя объектов

37. В объектно-ориентированной среде программирования к любому компоненту в программе можно обратиться по его свойству ...

- a. Caption
- b. Text
- c. Align

d. Name

38. Абстрактным называется класс, который ...

- a. не содержит функций
- b. не содержит переменных
- c. содержит хотя бы одну виртуальную функцию
- d. содержит хотя бы одну чисто виртуальную функцию

39. Модульное тестирование предполагает ...

- a. тестирование минимально возможного для тестирования компонента, например отдельного класса или функции
- b. поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
- c. тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
- d. имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика

40. Интеграционное тестирование предполагает ...

- a. тестирование минимально возможного для тестирования компонента, например отдельного класса или функции
- b. поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
- c. тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
- d. распространение версии с ограничениями (по функциональности или времени работы) для некоторой группы лиц с тем, чтобы убедиться, что продукт содержит достаточно мало ошибок

41. Системное тестирование предполагает ...

- a. поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
- b. тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
- c. имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика
- d. распространение версии с ограничениями (по функциональности или времени работы) для некоторой группы лиц с тем, чтобы убедиться, что продукт содержит достаточно мало ошибок

42. Альфа-тестирование предполагает ...

- a. поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
- b. тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
- c. имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика
- d. распространение версии с ограничениями (по функциональности или времени работы) для некоторой группы лиц с тем, чтобы убедиться, что продукт содержит достаточно мало ошибок

43. Бета-тестирование предполагает ...

- a. поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
- b. тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
- c. имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной

работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика

d. распространение версии с ограничениями (по функциональности или времени работы) для некоторой группы лиц с тем, чтобы убедиться, что продукт содержит достаточно мало ошибок

44. Каждая команда программы должна быть выполнена хотя бы один раз в соответствии с методом тестирования ...

- a. покрытие операторов;
- b. покрытие решений;
- c. покрытие условий;
- d. покрытие решений/условий;

45. Каждое направление перехода в программе должно быть реализовано, по крайней мере, один раз в соответствии с методом тестирования ...

- a. покрытие операторов;
- b. покрытие решений;
- c. покрытие условий;
- d. покрытие решений/условий;

46. Все возможные результаты каждого условия в решении должны быть выполнены, по крайней мере, один раз в соответствии с методом тестирования ...

- a. покрытие операторов;
- b. покрытие решений;
- c. покрытие условий;
- d. покрытие решений/условий;

47. Видимость переменных и методов класса только в пределах данного модуля определяет спецификатора доступа ...

- a. private
- b. protected
- c. public
- d. published

48. Видимость переменных и методов класса в классах потомков определяет спецификатора доступа ...

- a. private
- b. protected
- c. public
- d. published

49. Видимость переменных и методов класса в любом месте программы определяет спецификатора доступа ...

- a. private
- b. protected
- c. public
- d. published

50. Процесс, в ходе которого один объект может приобретать свойства другого, называется...

- a. наследование
- b. инкапсуляция
- c. полиморфизм

d. динамический полиморфизм

51. Процесс перегрузки функций и операторов реализует принцип ...

- a. наследования
- b. инкапсуляции
- c. статического полиморфизма
- d. динамического полиморфизма

52. На основе наследования и виртуальных функций реализуется принцип ...

- a. наследования
- b. инкапсуляции
- c. статического полиморфизма
- d. динамического полиморфизма

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

У1- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У3 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У4 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У5 - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У6 - оформлять документацию на программные средства.

Содержание учебной практики по МДК. 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Проведение инструктажа по технике безопасности	1.Инструктаж по технике безопасности. 2.Заполнение журнала по технике безопасности. 3.Оформление документации по технике безопасности.
Тема 2.Выбор разработки модуля многооконного интерфейса	1.Получение заданий по тематике. 2.Выбор алгоритма решения практической задачи. 3.Составление алгоритма решения практической задачи.
Тема 3. Разработка модуля многооконного интерфейса	1.Формирование этапов разработки. 2.Выбор типа интерфейса для модуля. 3.Составление и разработка этапов модуля.
Тема 4. Отладка модуля многооконного интерфейса	1.Тестирование модуля. 2.Исправление неполадок в модуле. 3.Презентация готового модуля.
Тема 5.Создание модуля доступа к БД	1.Получение задания по тематике. 2.Выбор алгоритма решения практической задачи. 3.Составление алгоритма решения практической задачи
Тема 6. Создание запросов БД.	1.Получение задания по тематике. 2. Разработка запросов. 3.Заполнение запросов.
Тема 7. Разработка тестов.	1.Получение задания по тематике 2.Заполнение документации.
Тема 8. Отладка и тестирование программы на уровне модуля	1.Формирование разработанного модуля. 2.Отладка разработанного модуля. 3.Тестирование разработанного модуля.
Тема 9. Анализ результатов тестирования.	1.Проверка работоспособности модуля. 2.Оформление контрольных точек заполнения.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

- 2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по практике
Учебная практика по МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей

1. Разработка программного модуля многооконного интерфейса.
2. Проведение инструктажа по технике безопасности.
3. Выбор разработки модуля многооконного интерфейса.
4. Разработка модуля многооконного интерфейса.
5. Отладка модуля многооконного интерфейса.
6. Тестирование программного модуля доступа к БД.
7. Создание модуля доступа к БД.
8. Создание запросов БД.
9. Разработка тестов.
10. Отладка и тестирование программы на уровне модуля.
11. Анализ результатов тестирования.
12. Оформление отчета по учебной практике.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей

Тест 1: Модульное и интеграционное тестирование

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

- a. она становится неприменимой
- b. она требует адаптации по обработке сообщений
- c. она требует описания поведения программы
- d. она требует описания не только структуры, но и поведения программы

Вопрос 2. Какие существуют особенности интеграционного тестирования для ООП?

- a. тестирование дерева классов
- b. тестирование последовательностей прямых вызовов методов с помощью Rпутей
- c. тестирование последовательностей обработки сообщений с помощью MMпутей
- d. тестирование исключительно цепочек вызовов процедур программ

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

- a. тестирование методов каждого класса программного комплекса
- b. тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Rпутей или MM-путей
- c. тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса

Вопрос 4. Какие этапы методики тестирования используются в ООП?

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

Вопрос 5. Какие этапы методов тестирования класса используются в ООП?

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

Вопрос 6. Что такое управляющий граф программы (УГП)?

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

Вопрос 7. Что такое путь в УГП?

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

Вопрос 8. Что такое ветвь управляющего графа программы?

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

Вопрос 9. Можно ли гарантировать остановку программы на любом тесте?

- a. в общем случае нет
- b. возможно в частных случаях
- c. задача в общей постановке алгоритмически неразрешима

Вопрос 10. Какие задачи у модульного тестирования?

- a. выявление локальных ошибок реализации алгоритмов модулей
- b. выявление ошибок при вызове модулей
- c. выявление ошибок взаимодействия модуля с окружением

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

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

Вопрос 12. Каковы фазы процесса построения тестовых путей?

- a. построение управляющего графа программы
- b. выбор тестовых путей
- c. генерация тестов, соответствующих выбранным тестовым путям

Вопрос 13. Какие существуют методы построения тестовых путей?

- a. статические
- b. динамические
- c. методы реализуемых путей

Вопрос 14. Как реализуются динамические методы построения тестовых путей?

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

Вопрос 15. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?

- a. монолитное тестирование
- b. нисходящее тестирование
- c. восходящее тестирование
- d. Регрессионное тестирование

Вопрос 16. Каковы особенности нисходящего тестирования?

- a. необходимость разработки заглушек
- b. необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей
- c. параллельная разработка эффективных модулей

Вопрос 17. Каковы особенности восходящего тестирования?

- a. минимизация разработки заглушек
- b. запаздывание в проверке функциональности реализуемого приложения
- c. необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей

Вопрос 18. В чем заключаются особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования?

- a. тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей
- b. использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса
- c. контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей
- d. контроль наследования

Вопрос 19. При создании очередной версии программы была добавлена функция А, функция D была удалена, функция С – изменена. К какой группе относится тест, покрывающий только функцию А?

- a. тесты, пригодные для повторного использования
- b. тесты, требующие повторного запуска
- c. устаревшие тесты
- d. новые тесты

Вопрос 20. Возможно ли тестирование программы на всех допустимых значениях параметров?

- a. никогда
- b. да, всегда
- c. возможно в отдельных случаях

Тест 2: Системное и регрессионное тестирование

Вопрос 1. Каковы особенности системного тестирования?

- a. тестированию подлежит система в целом
- b. тесты оперируют пользовательским или другими внешними интерфейсами
- c. структура проекта тестируется на уровне подсистем
- d. тестирование осуществляется по методу «черного ящика»

Вопрос 2. Какие задачи решаются на уровне системного тестирования?

- a. выявление дефектов в функционировании приложения или в работе с ним
- b. выявление дефектов использования ресурсов
- c. выявление несовместимости с окружением
- d. выявление непредусмотренных сценариев применения
- e. использования

непредусмотренных комбинаций данных

Вопрос 3. Какие категории тестов разрабатываются для системного тестирования?

- a. тесты для проверки полноты функциональности
- b. тесты для проверки корректности использования ресурсов
- c. тесты для проверки стрессовых режимов и оценки производительности
- d. тесты для проверки защиты от искаженных данных и некорректных действий
- e. тесты для проверки инсталляции и конфигурации для платформ, предусмотренных спецификацией
- f. тесты для проверки корректности пользовательской документации

Вопрос 4. Каковы особенности регрессионного тестирования?

- a. регрессионное тестирование является подмножеством системного тестирования
- b. выбор между полным и частичным перетестированием и пополнением тестовых наборов
- c. перетестирование предусматривает только контроль частей приложения, связанных с изменениями

Вопрос 5. Какие задачи решает тестировщик, проверяя изменения, внесенные разработчиком в код?

- a. проверка и подтверждение исправления дефекта
- b. обеспечение гарантий, что качество исправленного кода не ухудшилось
- c. перетестирование последствий исправлений на предмет обнаружения индуцированных ошибок
- d. проверка возможности воспроизведения ошибки каким-либо другим способом

Вопрос 6. Какие типы дефектов выявляются при системном или при регрессионном тестировании?

- a. отсутствующая или некорректная функциональность
- b. некорректность проектной документации
- c. непредусмотренные данные или неподдерживаемые сценарии использования
- d. ошибки переносимости на другие платформы
- e. ошибки пользовательской документации
- f. ошибки инсталляции и конфигурирования

Вопрос 7. Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования при отсутствии информации об изменениях в программе

- a. нет
- b. да

Вопрос 8. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях высоких требований к качеству программного продукта?

- a. метод повторного прогона всех тестов
- b. случайные методы
- c. безопасные методы
- d. методы минимизации
- e. методы, основанные на покрытии кода

Вопрос 9. Какими свойствами обладает метод повторного прогона всех тестов?

- a. полнота
- b. точность
- c. эффективность
- d. универсальность

Вопрос 10. Можно ли гарантировать безопасность метода регрессионного тестирования в условиях отсутствия тестов, использовавшихся при тестировании предыдущих версий?

- a. тесты, пригодные для повторного использования
- b. тесты, требующие повторного запуска
- c. устаревшие тесты
- d. новые тесты

Вопрос 11. Какие из перечисленных методов тестирования наиболее затратны

- a. системное тестирование с моделируемым окружением
- b. статические методы тестирования
- c. интеграционное тестирование
- d. системное тестирование в реальном окружении и реальном времени
- e. модульное тестирование

Вопрос 12. Какие из перечисленных методов тестирования дают наиболее надежные результаты?

- a. статические методы
- b. модульное тестирование
- c. интеграционное тестирование
- d. системное тестирование с моделируемым окружением
- e. системное тестирование в реальном окружении и реальном времени

Вопрос 13. Что влияет на обеспечение качества программного продукта?

- a. тестирование
- b. анализ дизайна
- c. обзоры кода
- d. аудиты процесса разработки
- e. ревьюирование проектной документации

Вопрос 14. Какие основные уровни выделены в процессе тестирования?

- a. модульное тестирование
- b. Регрессионное тестирование
- c. интеграционное тестирование
- d. системное тестирование

Вопрос 15. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях высоких требований к программному продукту?

- a. метод повторного прогона всех тестов
- b. случайные методы
- c. безопасные методы
- d. методы, основанные на покрытии кода
- e. методы минимизации

Вопрос 16. В среднем, метод выборочного регрессионного тестирования...

- a. обнаруживает столько же ошибок, сколько и метод повторного прогона всех тестов
- b. обнаруживает больше ошибок, чем метод повторного прогона всех тестов
- c. обнаруживает меньше ошибок, чем метод повторного прогона всех тестов
- d. может обнаруживать больше или меньше ошибок, чем метод повторного прогона всех тестов

Вопрос 17. На каком этапе регрессионного тестирования удаляются устаревшие тесты?

- a. предсказание целесообразности

- b. идентификация изменений
- c. отбор тестов
- d. выполнение тестов
- e. создание дополнительных тестов
- f. обновление базы данных

Вопрос 18. На каком этапе регрессионного тестирования проводится упорядочение тестов?

- a. предсказание целесообразности
- b. идентификация изменений
- c. отбор тестов
- d. выполнение тестов
- e. создание дополнительных тестов
- f. обновление базы данных

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 01.03 Разработка мобильных приложений.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 01.03 Разработка мобильных приложений.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 01.03 Разработка мобильных приложений направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК1.6. Обработать статический и динамический информационный контент.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

У1- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У3 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У4 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У5 - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У6 - оформлять документацию на программные средства.

Содержание учебной практики по МДК. 01.03 Разработка мобильных приложений

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Разработка программного приложения	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2. Создание блок-схемы работы мобильного приложения
Тема 2. Тестирование мобильного приложения	1. Создание интерфейса мобильного приложения 2. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода.
Тема 3. Оформление отчета по учебной практике.	1. Тестирование и оптимизация мобильного приложения 2. Оформление отчета.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать

		самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по практике
МДК.01.03. Разработка мобильных приложений**

1. Разработка программного приложения.
2. Тестирование программного модуля.
3. Оформление отчета по учебной практике.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

1. Какие методы отражают жизненный цикл Activity:

- a. on Create () (+)
- b. on Restart () (+)
- c. on Resume () (+)
- d. on Running ()
- e. on Close ()

2. Подробная информация о приложении содержится в файле:

- a. AndroidManifest.xml (+)
- b. main.xml
- c. R.java

d. default.properties

3. Для создания всплывающего уведомления необходимо инициализировать объект:

- a. Toast (+)
- b. Message
- c. Text View
- d. Message Box

4. Единица измерения dp или dip - это 1/72 дюйма,

- a. определяется по физическому размеру экрана дюйм,
- b. определяется по физическому размеру экрана абстрактная ЕИ,
- c. позволяющая приложениям выглядеть одинаково на различных экранах и разрешениях (+)
- d. физический элемент матрицы дисплея

5. Тип верстки при котором позиционирование элементов происходит относительно друг друга и относительно главного контейнера

- a. Absolute Layout
- b. Frame Layout
- c. Linear Layout
- d. Relative Layout (+)

6. Какой класс можно использовать для перехода между Activity?

- a. Activity Changer
- b. Activity Intent (+)
- c. Switcher

7. От какого класса наследуются все элементы управления?

- a. Control
- b. Controls
- c. Element
- d. View (+)

8. Для чего используется класс R?

- a. Класс ресурсов (+)
- b. Класс для управления элементами управления
- c. Класс для работы с потоками
- d. Класс, предназначенный только для доступа к идентификаторам элементов

9. Как программно получить доступ к элементам управления через идентификатор?

- a. getViewById(id)
- b. findViewById(id) (+)
- c. findView(id)
- d. getView(id)

10. В какой библиотеке находится класс Activity?

- a. android
- b. android. Activities
- c. android.app (+)
- d. java.app

- 11. На основе какой операционной системы была разработана система Android:**
- a. Linux (+)
 - b. MiniX
 - c. Windows
 - d. iOS
- 12. Как называется режим использования Android-системы с максимальными правами (аналог администратора Windows):**
- a. Супер пользователь (+)
 - b. Root-Home пользователь
 - c. Android user
 - d. Up-User
- 13. Как называется событие-клик объекта-кнопки:**
- a. On Click (+)
 - b. On Clicked
 - c. Click
 - d. Click Event
- 14. Для добавления в приложение более одного экрана взаимодействия необходимо создание:**
- a. Activity (+)
 - b. View
 - c. Layout
 - d. XML-файла
- 15. Как называется класс для работы с SQLite-базами в Android:**
- a. SQLite Open Helper (+)
 - b. SQL Provider
 - c. SQLite Provider
 - d. SQLite Context
- 16. Как называется язык разметки Window Phone приложений:**
- a. XAML (+)
 - b. XML
 - c. Java
 - d. C#
- 17. С помощью какого класса можно вывести сообщение в Window Phone приложении:**
- a) Toast
 - b. Message Box (+)
 - c. Message
 - d. Show Class
- 18. Какой элемент предоставляет вариант разметки, элементы, помещенные в который, располагаются в стек горизонтально или вертикально:**
- a. Stack Panel (+)
 - b. Pivot
 - c. Panorama

d. Canvas

19. Какой элемент позволят позиционировать элементы внутри себя максимально гибко предоставляя возможность размещать элементы, используя строки и столбцы.

- a. Grid (+)
- b. Pivot
- c. Panorama
- d. Canvas

20. Какой элемент предоставляет наиболее простой вариант разметки. Он может быть использован для абсолютного позиционирования элементов с использованием координат.

- a. Grid
- b. Pivot
- c. Panorama
- d. Canvas (+)

21. На базе какого ядра сделано ядро Android?

- a. Windows NT
- b. Linux
- c. FreeBSD
- d. VxWorks

22. Какое название носит виртуальная Java-машина Android?

- a. Dalvin
- b. B ionic
- c. Hot Spot

23. Как изменился набор консольных утилит Linux в Android?

- a. Существенно уменьшился
- b. Остался без изменений
- c. Существенно увеличился
- d. В Android нет консольных утилит

24. Для чего предназначен Binder?

- a. Связывает файлы ресурсов с приложением
- b. Обеспечивает меж процессное взаимодействие
- c. Обмен информацией между приложениями

25. Является ли logcat полным аналогом gdb?

- a. Да
- b. logcat — полный аналог gdbserver
- c. Нет

26. Из-за чего glibc была заменена на Bionic?

- a. Смена бренда
- b. Несовместимость glibc со свободными лицензиями
- c. glibc невозможно скомпилировать для ARM
- d. Уменьшение размеров объектного кода

27. Какой байт-код используется в Dalvik?

- a. Обычный

- b. Исключительно свой собственный
- c. Свой собственный, но обычный может быть в него сконвертирован

28. Из чего состоит Java API в Android?

- a. Часть стандартных библиотек Java
- b. Стандартные библиотеки Java и пакет javax.
- c. Набор стандартных, популярных и собственных пакетов
- d. Исключительно собственные библиотеки Android

29. Какую функциональность обеспечивает пакет android.view?

- a. Реализация GUI
- b. Работа с камерой
- c. Темы рабочего стола

30. Какой способ беспроводной связи есть в пакете android.net?

- a. Bluetooth
- b. WiFi
- c. NFC
- d. DRM

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка

«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 01.04 Системное программирование.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 01.04 Системное программирование.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 01.04 Системное программирование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

У1- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У2 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У3 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У4 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У5 - уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У6 - оформлять документацию на программные средства.

знать:

З1 - основные этапы разработки программного обеспечения;

З2 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

З3 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;

З4 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Содержание учебной практики по МДК. 01.04 Системное программирование

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Изучение основных правил техники безопасности	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2. Создание блок-схемы работы мобильного приложения
Тема 2. Разработка программного модуля	1.Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода 2.Тестирования и оптимизации программного кода.
Тема 3. Оформление отчета по учебной практике.	1.Презентация разработанного программного модуля 2.Защита готовой работы

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной

		коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые задания по МДК 01.01. Системное программирование

1. Системная программа – это

- a. программа, предназначенная для поддержания работоспособности СОИ или повышения эффективности ее использования.
- b. программа, предназначенная для решения задачи или класса задач в определенной области применения СОИ
- c. системная программа, реализующая набор функций управления, который включает в себя управление ресурсами и взаимодействие с внешней средой СОИ, восстановление работы системы после проявления неисправностей в технических средствах.

2. Исходный модуль – это

- a. программа или функционально завершенный фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память.

- b. программный модуль на исходном языке, обрабатываемый транслятором и представляемый для него как целое, достаточное для проведения трансляции.
- c. программный модуль, получаемый в результате трансляции исходного модуля.

3. Автокод – это

- a. символьный язык программирования, предложения которого по своей структуре в основном подобны командам и обрабатываемым данным конкретного машинного языка.
- b. язык программирования, понятия и структура которого удобны для восприятия человеком.
- c. язык программирования, предназначенный для представления программы в форме, позволяющей выполнять ее непосредственно техническими средствами обработки информации.

4. ... - реализация смысла некоторого синтаксически законченного текста, представленного на конкретном языке.

- a. Интерпретация
- b. Трансляция
- c. Компиляция

5. Программное обеспечение– это

- a. совокупность программ СОИ и программных документов, необходимых для их эксплуатации
- b. комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы
- c. компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы

6. Регистр - это

- a. Ячейка в оперативной памяти
- b. Ячейка памяти процессора
- c. Адресуемая ячейка памяти

7. Какие регистры относятся к сегментным:

- a. Es
- b. Dх
- c. Ip
- d. Cs
- e. Al

8. Команда mov –

- a. Команда помещения в стек
- b. Команда перемещения данных
- c. Команда пересылки байта

9. Какая команда относится к логическим командам:

- a. Sub
- b. Or
- c. Inc

10. Команда ... начинает выполнение с новой ветки в любом случае

- a. Безусловного перехода
- b. Условного перехода

c. Цикла

11. Объявляется непосредственно внутри ассемблера - ...

- a. Локальная метка
- b. Глобальная метка
- c. Системная метка

12. Прерывание, которое возникает при изменении какого-либо устройства:

- a. Внутренние
- b. Аппаратное
- c. Программное

13. Какой командой вызывается процедура:

- a. Proc
- b. Call
- c. Ret

14. Директива – это

- a. Символическое имя для определения места в памяти, где размещены данные
- b. Блок команд, который может быть вызван из любого места основной программы
- c. Процесс приостановке программы

15. Какой командой вызывается прерывания:

- a. In
- b. Inc
- c. Int

16. Управляющая программа - это

- a. программа, предназначенная для поддержания работоспособности СООИ или повышения эффективности ее использования.
- b. программа, предназначенная для решения задачи или класса задач в определенной области применения СООИ
- c. системная программа, реализующая набор функций управления, который включает в себя управление ресурсами и взаимодействие с внешней средой СООИ, восстановление работы системы после проявления неисправностей в технических средствах.

17. Объектный модуль – это

- a. программа или функционально завершенный фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память.
- b. программный модуль на исходном языке, обрабатываемый транслятором и представляемый для него как целое, достаточное для проведения трансляции.
- c. программный модуль, получаемый в результате трансляции исходного модуля.

18. Какие регистры относятся к регистрам данных:

- a. Es
- b. Dх
- c. Ip
- d. Cs
- e. Al

19. Команда add –

- a. Команда сложения
- b. Команда умножения
- c. Команда вычитания

20. Прерывание, которое возникает при существовании ошибок в программе:

- a. Внутренние
- b. Аппаратное
- c. Программное

Введение в системное программирование

1. Операционная система:

- a) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации
- b) система математических операций для решения отдельных задач
- c) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники

2. Программное обеспечение (ПО) – это:

- a) совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере
- b) возможность обновления программ за счет бюджетных средств
- c) список имеющихся в кабинете программ, заверен администрацией школы

3. Загрузка операционной системы – это:

- a) запуск специальной программы, содержащей математические операции над числами
- b) загрузка комплекса программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с компьютером
- c) вложение дискеты в дисковод

4. Система программирования – это:

- a) комплекс любимых программ программиста
- b) комплекс программ, облегчающий работу программиста
- c) комплекс программ, обучающих начальным шагам программиста

5. Прикладное программное обеспечение – это:

- a) справочное приложение к программам
- b) текстовый и графический редакторы, обучающие и тестирующие программы, игры
- c) набор игровых программ

6. Прикладное программное обеспечение:

- a) программы для обеспечения работы других программ
- b) программы для решения конкретных задач обработки информации
- c) программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств

7. Операционные системы:

- a) DOS, Windows, Unix
- b) Word, Excel, Power Point
- c) (состав отделения больницы): зав. отделением, 2 хирурга, 4 мед. Сестры

8. Системное программное обеспечение:

- a) программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
- b) программы для организации удобной системы размещения программ на диске
- c) набор программ для работы устройства системного блока компьютера

9. Сервисные (обслуживающие) программы:
а) программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету
б) программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства
в) системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые программы

10. Системные оболочки – это:
а) специальная кассета для удобного размещения дискет с операционной системой
б) специальная программа, упрощающая диалог пользователь – компьютер, выполняет команды операционной системы
в) система приемов и способов работы конкретной программы при загрузке программ и завершении работы

11. Использование одного имени для задания общих для класса действий, что означает способность объектов выбирать внутренний метод, исходя из типа данных, определяет свойство ООП

- а) Полиморфизм
- б) Управление событиями
- в) Инкапсуляция
- г) Наследование

12. Понятие «инкапсуляция» относится к

- а) Технологии модульного программирования
- б) Технологии объектно – ориентированного программирования
- в) Технологии императивного программирования
- г) Технологии модульного программирования

13.Свойство ООП, которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии) называется

- а) Инкапсуляция
- б) Управление событиями
- в) Полиморфизм
- г) Наследование

14.Понятие класса в ООП включает в себя

- а) Поля и методы класса
- б) Процедуры и функции обработки
- в) Поля и функции обработки
- г) Поля и процедуры обработки

15.Назначение конструктора объекта

- а) Только выделяет память под объект
- б) Выделяет память и задает начальное значение полям
- в) Задает начальное значение полям
- г) Выделяет память, задает начальное значение полям, выполняет любые проверки, заданные программистом

16.Как описывается конструктор объекта

- а) procedure create;
- б) constructor create;
- в) function create;
- г) function constructor;

17. Как описывается деструктор объекта

- a) procedure free;
- b) destructor free;
- c) free;
- d) function free;

18. Понятия объекта в ООП - это

- a) представитель класса
- b) конкретные данные, заданные в классе.
- c) компонент панели инструментов
- d) встроенный объект Delphi

19. Моделями типа «черный ящик» являются

- a) Модели мышления
- b) Модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров
- c) Модели, описывающие входные и выходные параметры объекта без учета внутренней структуры объекта
- d) Модели «аварийного» ящика на самолетах

20. Моделями типа «белый ящик» являются

- a) Модели мышления
- b) Модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных параметров
- c) Модели, описывающие входные и выходные параметры объекта с учетом внутренней структуры объекта
- d) Модели, описывающие выходные данные в программе

21. Программа «драйвер» служит для

- a) запуска программы на выполнение
- b) имитации запуска программы на выполнение
- c) проверки правильности работы программы
- d) передачи параметров в процедуры и функции

22. Программа «заглушка» служит для

- a) запуска программы на выполнение
- b) имитации запуска другой программы на выполнение
- c) проверки правильности работы программы
- d) имитации передачи параметров в другой модуль

23. Какие методы сборки программы существуют

- a) монолитная
- b) пошаговая
- c) одновременная
- d) постепенная

24. Какой метод тестирования программы учитывает закон распределения входных данных

- a) детерминированное тестирование
- b) функциональное тестирование
- c) стохастическое тестирование

d) логическое тестирование

25. Программирование сверху вниз – это

- a) Процесс, при котором от начального предположения осуществляется движение по направлению к лучшим решениям
- b) Процесс пошагового разбиения алгоритма на все более мелкие части с целью получения таких элементов, для которых можно написать конкретные команды
- c) Метод сведения трудной задачи к последовательности более простых
- d) Исследование древовидной модели пространства решений и ориентация на поиск оптимального решения

26. Загрузочный модуль программы – результат работы

- a) Грамматики
- b) Транслятора
- c) Интерпретатора
- d) Редактора связей (компоновщика)

27. Интегрированная система программирования включает компонент для перевода исходного текста программы в машинный код, который называется

- a) построителем кода
- b) компилятором
- c) переводчиком
- d) преобразователем

28. Результатом компиляции программы на языке высокого уровня является

- a) Командный файл
- b) Объектный файл
- c) Исходный текст программы на языке высокого уровня
- d) Дисплейный файл

Раздел 2. Основы Ассемблер

1. Установите порядок, в котором осуществляется перевод произвольного двоичного числа в системе счисления с основанием $q=2^n$

Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа: 1. рассмотреть каждую группу как n -разрядное двоичное число и записать ее соответствующей цифрой в системе счисления с основанием $q = 2^n$; 2. двоичное число разбить слева и справа (целую и дробную части) на группы по цифрам в каждой; 3. если в последних правой и левой группах окажется меньше разрядов, то их надо дополнить справа и слева нулями до нужного числа разрядов

- a) 3 1 2
- b) 2 1 3
- c) 1 2 3
- d) 3 2 1

2. По сколько цифр в группе нужно разбивать двоичное число при переводе его в четверичную систему счисления?

- a) 6
- b) 2
- c) 3
- d) 4

3. Переведите двоичное число 100011111011 в шестнадцатеричную систему счисления:

- a) 5fa
- b) 8fb
- c) 8fc
- d) 8fa

4. Чему будет равен результат сложение двоичных чисел 1001 и 1000

- a) 10001
- b) 11001
- c) 10011
- d) 10101

5. Выполните деление в двоичной системе счисления $1110:10=$

- a) 101
- b) 011
- c) 110
- d) 111

6. Переведите двоичное число 1010101 в восьмеричную систему счисления

- a) 125
- b) 124
- c) 126
- d) 123

7. Установите порядок, в котором осуществляется перевод целого числа в системе счисления с основанием $q=2^n$. Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа: 1. данное двоичное число разбить справа налево на группы по цифр в каждой; 2. рассмотреть каждую группу как n -разрядное двоичное число и записать ее соответствующей цифрой в системе счисления с основанием $q = 2^n$; 3. если в последней левой группе окажется меньше разрядов, то ее надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов

- a) 1 3 2
- b) 1 2 3
- c) 3 2 1
- d) 2 1 3

8. Переведите шестнадцатеричное число FACC в двоичную систему счисления

- a) 1111001011011001
- b) 1111101011001100
- c) 1011010111111100
- d) 1101100111011010

9. Выполните вычисление в двоичной системе счисления $110101-101=$

- a) 110100
- b) 110010
- c) 110000
- d) 110001

10. В саду 100 фруктовых деревьев - 14 яблонь и 42 груши. В какой системе счисления посчитаны деревья?

- a) В шестеричной
- b) В шестнадцатеричной
- c) В двоичной

d) В восьмеричной

11. Умножьте в двоичной системе счисления $1111 \cdot 11 =$

- a) 1111111
- b) 101111
- c) 1010101
- d) 101101

12. Установите соответствие. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7
- a) 4=101 5=110 6=100 7=111
 - b) 5=101 6=110 4=100 7=111
 - c) 6=101 5=110 4=100 7=111
 - d) 4=101 7=110 6=100 5=111

13. Выполните умножение в системе счисления $10101 \cdot 101 =$

- a) 110101011
- b) 1101001
- c) 111001001
- d) 1010101

14. Установите соответствие. Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- a) A=1010 B=1111 F=1110 E=1011
- b) A=1010 F=1111 E=1110 B=1011
- c) A=1010 C=1111 F=1110 E=1011
- d) A=1010 B=1111 F=1110 C=1011

15. В какой системе счисления будет верным равенство $7+8=16$?

- a) 12
- b) 6
- c) 9
- d) 16

16. $FFFF+1=$

- a) 1FFF
- b) 10000
- c) FFFE
- d) FFF1

17. Выполните вычитание в двоичной системе счисления $1111-101$

- a) 1010
- b) 1110
- c) 1100
- d) 1001

18. Результат деления в двоичной системе счисления числа 110 на 11 равен

- a) 11
- b) 10
- c) 01
- d) 101

19. Перевести смешанное двоичное 111100000,101 число в восьмеричную систему счисления

- a) 610,4
- b) 740,5
- c) 170,5
- d) 1E0,A

20. Переведите восьмеричное число 0,25 в двоичную систему счисления

- a) 0,010101
- b) 0,101010
- c) 0,110111
- d) 0,101011

21. Алгоритм-это:

- a) Указание на выполнение действий,
- b) Система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи,
- c) Процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи

22. Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что:

- a) Команды должны следовать последовательно друг за другом,
- b) Каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя,
- c) Разбиение алгоритма на конечное число команд

23. Формальное исполнение алгоритма – это:

- a) Исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений,
- b) Разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение,
- c) Исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически
- d) Исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний

24. Самое важное свойство алгоритма:

- a) Визуальность,
- b) Массовость,
- c) Дискретность,
- d) Аудиальность,

25. Какой алгоритм называется линейным:

- a) Выполнение операций зависит от условия,
- b) Операции выполняются друг за другом,
- c) Одни и те же операции выполняются многократно
- d) Присутствие всех возможных операций в одном алгоритме

26. Графическое задание алгоритма – это:

- a) Способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур,
- b) Представление алгоритма в форме таблиц и расчетных формул,
- c) Система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения

27. В расчете на кого должен строиться алгоритм:

- a) В расчете на ЭВМ,

- b) В расчете на умственные способности товарища,
- c) В расчете на конкретного исполнителя

28. Какое из перечисленных свойств относится к свойствам алгоритма:

- a) Визуальность,
- b) Совокупность,
- c) Аудиальность,
- d) Понятность

29. Псевдокоманда DB означает

- a) определить байт;
- b) определить слово (2 байта);
- c) определить двойное слово (4 байта);
- d) определить 6 байт
- e) определить учетверенное слово (8 байт);

30. Псевдокоманда DW означает

- a) определить байт;
- b) определить слово (2 байта);
- c) определить двойное слово (4 байта);
- d) определить 6 байт
- e) определить учетверенное слово (8 байт);

31. Псевдокоманда DD означает

- a) определить байт;
- b) определить слово (2 байта);
- c) определить двойное слово (4 байта);
- d) определить 6 байт
- e) определить учетверенное слово (8 байт);

32. К сегментным регистрам относят

- a) CS, DS, SS и ES.
- b) AX, BX, CX и DX
- c) SP и BP.
- d) SI и DI

33. К индексным регистрам относят

- a) CS, DS, SS и ES.
- b) AX, BX, CX и DX
- c) SP и BP.
- d) SI и DI

34. Устанавливает бит результата в 1, если оба бита, бит источника и бит приемника установлены в 1.

- a) AND
- b) OR
- c) XOR (НЕ ИЛИ)
- d) NOT

35. устанавливает бит результата в 1, если бит источника отличается от бита приемника.

- a) AND

- b) OR
- c) XOR
- d) NOT

36. Запись регистра в память осуществляется при помощи команды

- a) MOV
- b) XCHG
- c) XLAT

37. Порядковый номер элемента в массиве, который всегда начинается с нуля

- a) Индекс
- b) Команда
- c) Псевдокоманда
- d) Макрокоманда

38. Позволяет сохранять длину исходного текста программы

- a) Индекс
- b) Команда
- c) Псевдокоманда
- d) Макрокоманда

Критерии оценки теста:

Оценка уровня подготовки		
Балл (отметка)	Результат	
5	Отлично	более 89% правильных ответов
4	Хорошо	70%-89% правильных ответов
3	Удовлетворительно	51%-69% правильных ответов
2	Неудовлетворительно	менее 51% правильных ответов

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по

дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;

ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения;

уметь:

У1 -использовать выбранную систему контроля версий;

У2 -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Содержание учебной практики по МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Получение заданий по тематике.	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Выбор и описание стратегии конструирования программного продукта.
Тема 2. Выполнение проектирования программной системы.	1. Составление плана разработки программной среды. 2. Написание программы.
Тема 3. Отладка программы.	1. Оптимизация программы. 2. Защита проекта.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Вопросы для подготовки к экзамену по практике
Учебная практика по МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения**

1. Перечислите основные стандарты, описывающие оценку качества программного обеспечения.
2. Назовите факторы качества программного обеспечения.
3. Что такое модель зрелости? Особенности.
4. Какие модели качества процессов разработки вы знаете?
5. Что понимается под моделью ЖЦ ПО? Назовите существующие модели ЖЦ ПО.
6. Чем модель ЖЦ ПО отличается от методологии разработки ПО? Назовите существующие гибкие методологии разработки ПО.
7. Назовите основные особенности и стадии «Каскадной модели».
8. Назовите основные особенности и стадии «Эволюционной модели».
9. Методология Scrum. Что такое Спринт в рамках методологии Scrum? Какие группы ролей определены в данной методологии?

**Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации
Тема: Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном и объектном подходах**

Тест 1: Диаграмма вариантов использования

Вопрос 1

Буква «U» в аббревиатуре «UML» означает:

Варианты ответов

- United
- Unified

- Universal

Вопрос 2

Модель UML состоит из (укажите лишнее):

Варианты ответов

- Сущностей
- Множеств
- Отношений

Вопрос 3

Отношения UML подразделяются на (укажите лишнее):

Варианты ответов

- Зависимости
- Ассоциации
- Уточнения
- Обобщения
- Реализации

Вопрос 4

Множество канонических диаграмм UML:

Варианты ответов

- Определяется стандартом языка
- Является соглашением пользователей языка
- Определяется производителями инструментов, поддерживающих UML

Вопрос 5

Множество канонических структурных диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее):

Варианты ответов

- Диаграммы классов
- Диаграммы вариантов использования
- Диаграммы компонентов
- Диаграммы объектов

Вопрос 6

Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя (укажите лишнее):

Варианты ответов

- Диаграммы состояний
- Диаграммы деятельности
- Диаграммы потоков данных
- Диаграммы последовательности

Вопрос 7

Множество канонических поведенческих диаграмм UML включает в себя:

Варианты ответов

- Диаграммы классов
- Диаграммы деятельности
- Диаграммы последовательности
- Диаграммы компонентов
- Диаграммы развертывания

Вопрос 8

Актёр – это:

Варианты ответов

- внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только снабжать информацией систему;
- внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая может только получать информацию из системы;
- внутренняя сущность компьютерной системы, которая может только снабжать информацией систему;
- внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая взаимодействует с этой системой;
- внутренняя сущность компьютерной системы, которая может только получать информацию из системы

Вопрос 9

Между двумя вариантами использования на диаграмме вариантов использования могут существовать следующие связи:

Варианты ответов

- агрегирование;
- зависимость;
- обобщения;
- расширение
- включение

Вопрос 10

Кто из указанных лиц принимал непосредственное участие в разработке первых версий языка UML?

Варианты ответов

- Джон фон Нейман
- Джеймс Рубах
- Гради Буч
- Никлаус Вирт
- Деннис Ритчи

Вопрос 11

Какой графический символ служит для изображения варианта использования (use case) на диаграмме вариантов использования?

Варианты ответов

- Эллипс
- Ромб
- Прямоугольник

Вопрос 12

Какое определение диаграммы вариантов использования правильно:

Варианты ответов

- диаграмма вариантов использования - это диаграмма, на которой изображаются функции моделируемой системы
- диаграмма вариантов использования - это диаграмма, на которой изображаются отношения между сотрудниками компании
- диаграмма вариантов использования - это диаграмма, на которой изображаются отношения между актерами и вариантами использования

Вопрос 13

Какие из перечисленных диаграмм относятся к каноническим в языке UML:

Варианты ответов

- Диаграмма кооперации
- Диаграмма ERD
- Диаграмма функций системы
- Диаграмма развертывания
- Диаграмма последовательности

Вопрос 14

Какие элементы относятся к механизму расширения языка UML

Варианты ответов

- модели
- помеченные значения
- атрибуты
- стереотипы

Вопрос 15

Может ли разработчик уточнять семантику графических изображений языка UML:

Варианты ответов

- нет
- да, в произвольной форме
- да, но только в рамках механизма расширения

Вопрос 16

Выберите правильное окончание фразы: " Ассоциация на диаграмме вариантов использования связывает..."

Варианты ответов

- отдельных актеров между собой
- отдельного актера с вариантом использования
- отдельные варианты использования между собой

Вопрос 17

Какое высказывание справедливо применительно к операции включения?

Варианты ответов

- Отношение включения связывает актера с отдельным вариантом использования
- Отношение включения связывает только два варианта использования
- Отношение включения используется для изображения вложенности диаграмм вариантов использования друг в друга

Вопрос 18

Какое из перечисленных ниже определений объекта является правильным в контексте ООП

Варианты ответов

- объект - это логическая абстракция элемента физической системы
- объект - это физическая система, подлежащая представлению в форме некоторой модели
- объект - это экземпляр некоторого класса

Вопрос 19

Какое из приведенных ниже определений принципа полиморфизма является правильным в контексте ООП?

Варианты ответов

- полиморфизм характеризует свойство некоторых объектов принимать одинаковые формы в зависимости от обстоятельств
- полиморфизм характеризует сокрытие отдельных деталей внутреннего устройства классов от внешних по отношению к нему объектов или пользователей
- полиморфизм характеризует общий принцип независимости интерфейса операций от особенностей их реализации в фактическом классе, в соответствии с которым знание о более общей категории разрешается применять для более частной категории

Вопрос 20

Какие из перечисленных диаграмм относятся к каноническим в языке UML?

Варианты ответов

- диаграмма вариантов использования
- диаграмма моделей
- диаграмма IDEF0
- диаграмма состояний

Тест 2: Диаграммы языка UML

Вопрос 1

На диаграмме классов в UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Объекты
- Действующие лица
- Интерфейсы
- Узлы
- Состояния
- Компоненты

Вопрос 2

На диаграмме классов в UML применяют следующие основные типы отношений между классами

Варианты ответов

- Зависимость
- Обобщение
- Ассоциация
- Реализация

Вопрос 3

На диаграмме классов в UML применяют следующие основные типы отношений между классами и интерфейсами

Варианты ответов

- Зависимость
- Обобщение
- Ассоциация
- Реализация

Вопрос 4

На диаграмме классов в UML применяют следующие основные типы отношений

между интерфейсами

Варианты ответов

- Зависимость
- Обобщение
- Ассоциация
- Реализация

Вопрос 5

На диаграмме деятельности UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Действующие лица
- Действия
- Узлы
- Состояния
- Объекты

Вопрос 6

На диаграмме компонентов UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Действующие лица
- Интерфейсы
- Узлы
- Состояния
- Объекты
- Компоненты

Вопрос 7

На диаграмме кооперации (коммуникации) UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Действующие лица
- Интерфейсы
- Узлы
- Объекты
- Компоненты

Вопрос 8

На диаграмме развертывания (размещения) UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Действующие лица
- Интерфейсы

- Узлы
- Объекты
- Компоненты
- Состояния

Вопрос 9

Обязательными разделами класса в UML являются

Варианты ответов

- Раздел имени
- Раздел свойств
- Раздел атрибутов
- Раздел операций

Вопрос 10

Стандартными разделами класса в UML не являются

Варианты ответов

- Раздел имени
- Раздел свойств
- Раздел операций
- Раздел атрибутов

Вопрос 11

Дополнительные элементы нотации (украшения) пользователь UML может

Варианты ответов

- Включать или не включать в модель
- Показывать или не показывать на диаграмме
- Устанавливать или не устанавливать в инструменте

Вопрос 12

На диаграмме последовательности UML применяют следующие основные типы сущностей

Варианты ответов

- Классы
- Варианты использования
- Действующие лица
- Интерфейсы
- Узлы
- Состояния
- Объекты
- Компоненты

Вопрос 13

На канонических диаграммах деятельности не используются

Варианты ответов

- Объекты
- Дорожки
- Сообщения
- Переходы

Вопрос 14

Чтобы показать, что класс является абстрактным, в UML применяется

Варианты ответов

- Подчеркивание класса
- Курсивное начертание имени класса
- Полужирное начертание имени класса
- Стереотип " abstract"

Вопрос 15

Имя стереотипа в UML выделяется

Варианты ответов

- Подчеркиванием
- Курсивом
- Кавычками
- Полужирным начертанием

Вопрос 16

Диаграмма классов

Варианты ответов

- Соответствует статистическому виду системы
- Соответствует динамическому виду системы
- Это организация совокупности классов и существующих между ними зависимостей
- Частный случай диаграммы деятельности
- Служит для моделирования процесса обмена сообщениями между объектами
- Служит для моделирования статической структуры классов системы и связей между

ними

Вопрос 17

Класс содержит следующие поля:

Варианты ответов

- Имя класса
- Атрибуты класса
- Операции класса
- Входные данные
- Свойства класса
- Выходные данные

Вопрос 19

Какое определение архитектурных паттернов (architectural patterns) правильно?

Варианты ответов

- Схемы представления компонентов на диаграмме развертывания
- Множество базовых классов, которые играют важную роль в проекте по разработке программной системы
 - Множество предварительно определенных подсистем со спецификацией их ответственности, правил и базовых принципов установления отношений между ними

Вопрос 20

Какое определение паттернов тестирования (test patterns) правильно?

Варианты ответов

- Специальные схемы для представления общей организации процесса тестирования программных систем
 - Множество специальных узлов на диаграмме развертывания, которые используются для тестирования вычислительных сетей
 - Множество предварительно определенных тестовых программ для проверки

правильности реализации операций классов

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

а. Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;

ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения;

уметь:

У1 -использовать выбранную систему контроля версий;

У2 -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Содержание учебной практики по МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Получение заданий по тематике.	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Выбор и описание стратегии конструирования программного продукта.
Тема 2 Конструирования программного продукта.	1 Выбор стратегии конструирования. 2 Описание стратегии конструирования.
Тема 3 Выполнение проектирования программной системы.	1.Разработка алгоритма проектирования. 2 Написание программной среды.
Тема 4 Тестирование программного продукта.	1 Анализ программного продукта. 2 Запуск программы.
Тема 5. Отладка программы.	1. Оптимизация программы. 2. Защита проекта.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так

		и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

1. Программная инженерия: software engineering.

- a) Инструменты создания программного обеспечения.
- b) Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров.
- c) Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения. Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов.
- d) Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения.
- e) Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения.
- f) Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач.

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

- a) Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика.
- b) Сбор информации об объекте, определение его границ.
- c) Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм.
- d) Представление исследуемой системы в графическом виде.
- e) Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования.
- f) Критическая оценка, рецензирование и комментирование.
- g) Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения.
- h) Использование графических пакетов для представления системы в виде модели.

3. Моделирование основывается на принципах:

- 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.
- e) Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности
- f) Открытой трансформируемой системы.
- g) Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга.
- h) Анализа и синтеза проектирования систем.

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:

- a) Решающие бизнес-процессы
- b) Регламентирующие бизнес-процессы.
- c) Основные бизнес-процессы.
- d) Бизнес-процессы поведения системы.
- e) Программируемые бизнес-процессы. Экономические бизнес-процессы
- f) . Обеспечивающие бизнес-процессы.
- g) Бизнес-процессы управления

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

- a) По применяемым методологиям и моделям систем и БД.
- b) По используемому программному обеспечению
- c) По этапам жизненного цикла программного обеспечения.
- d) По степени интегрированности с СУБД.
- e) По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы.
- f) По доступным платформам.
- g) По используемым языкам программирования.
- h) По степени сложности моделируемой системы.

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) ARIS Toolset,
- b) Design/IDEF.
- c) ERwin, BPwin,
- d) Designer/2000,
- e) ParadigmPlus,
- f) ModelMart,
- g) RationalRose

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) RationalRose,
- b) Design/IDEF,
- c) BPwin,
- d) Designer/2000,
- e) ARIS Toolset,
- f) ModelMart,
- g) ParadigmPlus, ERwin

8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

- a) Объектно-ориентированный анализ,

- b) Объектно-ориентированный подкласс.
- c) Объектно-ориентированное проектирование.
- d) Объектно-ориентированная парадигма.
- e) Объектно-ориентированная экспозиция.
- f) Объектно-ориентированное моделирование.
- g) Объектно-ориентированное программирование.
- h) Объектно-ориентированная декомпозиция

9.К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:

- a) Обобщение
- b) Полиморфизм
- c) Инкапсуляция
- d) Реализация
- e) Агрегирование
- f) Наследование
- g) Ассоциация
- h) Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

- a) Абстрагирование
- b) Наследование
- c) Ограничение доступа или инкапсуляция
- d) Безграничный доступ или инкапсуляция
- e) Модульность и иерархия
- f) Агрегирование
- g) Композиция
- h) Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода

- 1) Реализация
- 2) Типизация
- 3) Параллелизм
- 4) Внедрение
- 5) Перпендикулярность
- 6) Сохраняемость или устойчивость
- 7) Несохранимость или неустойчивость
- 8) Динамичность

12.К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

- a) RationalRose
- b) ModelMart
- c) MS Visio
- d) ARIS
- e) IDEF1X
- f) Erwin
- g) BPwin
- h) JAM

13.К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- JAM
- a) ModelMart
- b) MS Visio

- c) ARIS
- d) IDEF0
- e) Erwin
- f) BPwin
- g) RationalRose

14.Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- 1) IDEF1X
- 2) IDEF0
- 3) IDEF1
- 4) IDEF3
- 5) IDEFX
- 6) IDEF5
- 7) DFD
- 8) DFD1X

15.Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

- a) Диаграмму классов
- b) Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
- c) Диаграмму компонентов
- d) Диаграмму дерева узлов
- e) Диаграмму взаимодействий
- f) Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- g) Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- h) Диаграмму узлов

16.Уровни логической модели:

- a) Диаграмма сущность
- b) Диаграмма связь
- c) Диаграмма пакетов
- d) Диаграмма сущность-связь
- e) Модель данных, основанная на классах
- f) Модель данных, основанная на ключах
- g) Полная операционная модель
- h) Полная атрибутивная модель

17.Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) mechanism- output
- b) output-input
- c) mechanism- input
- d) output-control
- e) output-input feedback
- f) output-control feedback
- g) output-mechanism
- h) control feedback- mechanism

18.Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) Input
- b) Editor
- c) Control
- d) Properties
- e) Output
- f) Mechanism

- g) Call
- h) Dictionary

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

- a) Group Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- b) ReportHeader. Печатается единожды в начале отчета
- c) Columnar. Простой табличный отчет
- d) PageHeader. Печатается в верхней части каждой страницы
- e) Vertical. Простой вертикальный отчет
- f) GroupHeader. Печатается в начале каждой группы
- g) BlankReport. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
- h) Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

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

- a) IDEF3 → DFD
- b) DFD → IDEF0
- c) IDEF0 → DFD
- d) DFD → DFD
- e) IDEF3 → IDEF0
- f) IDEF0 → IDEF3
- g) IDEF3 → IDEF3
- h) DFD → IDEF3

21.DFD описывает:

- a) Функции обработки стрелок (arrow)
 - b) Функции обработки информации (работы)
 - c) Внешние ссылки (externalreferences), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - d) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - e) Функции обработки внешних ссылок
 - f) Внешние ссылки (externalreferences), таблицы для хранения документов (хранилище данных, datastor+ E)
 - g) Функции обработки документов
- Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

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

- a) Обычная граничная стрелка
- b) Специальная стрелка
- c) Внутренняя ссылка
- d) Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка
- e) Внешняя ссылка
- f) Страничная ссылка и теньевая стрелка
- g) Контрольная стрелка
- h) Стрелка механизм

23.Создать отчет в VPwin возможно с помощью:

- a) Встроенных шаблонов
- b) Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке VisualBasic
- c) Создать отчет в VPwin не возможно
- d) Report Template Builder

- e) Отчет создается разработчиком
- f) Отдельно поставляемых программ
- g) Встроенных мастер-функций
- h) RPTwin

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

- a) Текстовый
- b) Символьный
- c) MS Office
- d) Графический
- e) HTML
- f) InternetExplorer
- g) Acrobat
- h) IBM Rational

25. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

- a) Текстовый оператор конкатенации (&)
- b) Символ
- c) Текст
- d) Дата
- e) Арифметические
- f) Графический оператор конкатенации (&)
- g) Логические
- h) Номер

26. Инструментальное средство ERwin позволяет:

- a) Редактировать и отлаживать программы
- b) Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
- c) Управлять процессом конструирования ПО
- d) проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
- e) Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных
- f) Управлять процессом трансляции и отладки программ
- g) Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- h) Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

27. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

- a) Модель, имеющую только логический уровень
- b) Модель, имеющую абстрактный уровень
- c) Модель, имеющую абстрактный и физический уровни
- d) Модель, имеющую только физический уровень
- e) Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- f) Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- g) Модель, имеющую концептуальный уровень
- h) Модель, имеющую контекстный уровень

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

- a) IDEF0
- b) IDEF1X
- c) IDEF3
- d) DFD
- e) IE
- f) DM
- g) IDEFDFD

h) IDEF3

29.К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

- a) Сущности
- b) Переходы
- c) Атрибуты
- d) Классы
- e) Слияния
- f) Разветвления
- g) Исползования
- h) Связи

30.Точки зрения организации в ARIS:

- a) Структура внедрения и структура потоков
- b) Организационная структура
- c) Управленческая структура
- d) Поведенческая структура
- e) Функциональная структура
- f) Коммуникационная структура
- g) Структура данных и структура процессов
- h) Обобщенная структура

31.Уровни точки зрения в ARIS:

- a) Описание структуры
- b) Описание требований
- c) Описание поведения
- d) Описание разработки
- e) Описание спецификации
- f) Описание внедрения
- g) Описание процессов
- h) Описание классов

32.Методы описания, используемые в ARIS:

- a) EPT – метод описания потоков
- b) EPC - метод описания процессов
- c) ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
- d) ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
- e) EPP – метод описания пакетов
- f) EPC – метод описания компонентов
- g) UML - унифицированный язык моделирования
- h) EPT – метод описания нитей

33.К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- a) Internet (интернет)
- b) WordPad (ввод текстовых данных)
- c) Media (средство для медиа описания моделей)
- d) Explorer (проводник)
- e) Acrobat (чтение текстовых данных)
- f) Designer (средство для графического описания моделей)
- g) Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
- h) Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

34.ARIS BusinessOptimizer позволяет:

- a) Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов
- b) Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом
- c) Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг
- d) Определять последовательность работ, выполняемых в ходе работы над проектом
- e) Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение
- f) Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения
- g) Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение
- h) Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

35.«Взгляды» ARIS:

- a) Процессы
- b) Потоки
- c) Функции (с целями)
- d) Данные и организация
- e) Процедуры
- f) Управление и внедрение
- g) Нити
- h) Память

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка

«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 02.03 Математическое моделирование

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 02.03 Математическое моделирование

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 02.03 Математическое моделирование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формировать профессиональные компетенции:

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

формировать общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобрести первоначальный практический опыт:

- ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения;
- ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;
- ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- У1 - использовать выбранную систему контроля версий;
- У2 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Содержание учебной практики по МДК. 02.03 Математическое моделирование

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Численные методы в схемотехническом моделировании.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования резисторных схем постоянного тока.
Тема 2. Основы моделирования радиоэлектронных устройств в программе Circuit Simulator.	1. Назначение программы Circuit Simulator. 2. Виртуальные элементы программы и их описание. Виртуальные источники электрической энергии. Линейные виртуальные элементы программы. Нелинейные элементы.
Тема 3. Отладка программы.	1. Оптимизация программы. 2. Защита проекта.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые задания для текущей аттестации

1 Вариант

1. Моделирование — это:

- а) процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
- б) процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;
- в) процесс неформальной постановки конкретной задачи;
- г) процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом.

2. Модель — это:

- а) фантастический образ реальной действительности;
- б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;
- в) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;
- г) описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства.

3. При изучении объекта реальной действительности можно создать:

- а) одну единственную модель.
- б) несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
- в) одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
- г) точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения.

4. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

- а) описание всех свойств исследуемого объекта;
- б) выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
- в) выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
- г) описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта.

5. Натурное моделирование это:

- а) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;
- б) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта оригинала;
- в) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
- г) совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале.

6. Информационной моделью объекта нельзя считать:

- а) описание объекта-оригинала с помощью математических формул;
- б) другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта оригинала;
- в) совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала;
- г) описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке.

7. Математическая модель объекта — это:

- а) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;
- б) описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;
- в) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;
- г) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение.

8. К числу математических моделей относится:

- а) милицейский протокол;
- б) правила дорожного движения;
- в) формула нахождения корней квадратного уравнения;
- г) кулинарный рецепт.

9. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:

- а) Конституцию РФ;
- б) географическую карту России;
- в) Российский словарь политических терминов;
- г) схему Кремля.

10. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

- а) классный журнал;
- б) расписание уроков;
- в) список учащихся школы;
- г) перечень школьных учебников.

11. Табличная информационная модель представляет собой:

- а) набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм;
- б) описание иерархической структуры строения моделируемого объекта;

- в) описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице;
- г) систему математических формул.

12.Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:

- а) табличные информационные модели.
- б) математические модели;
- в) натурные модели;
- г) графические информационные модели.

13.Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как:

- а) табличную модель;
- б) графическую модель;
- в) математическую модель;
- г) сетевую модель.

14.Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:

- а) табличной модели;
- б) графической модели;
- в) иерархической модели;
- г) натурной модели.

15.Расписание движение поездов может рассматриваться как пример:

- б) табличной модели;
- в) графической модели;
- г) компьютерной модели.

16.Географическую карту следует рассматривать скорее всего, как:

- а) математическую информационную модель;
- б) вербальную информационную модель;
- в) табличную информационную модель.
- г) графическую информационную модель.

17.К числу самых первых графических информационных моделей следует отнести:

- а) наскальные росписи;
- б) карты поверхности Земли;
- в) книги с иллюстрациями;
- г) строительные чертежи и планы.

18.В качестве примера модели поведения можно назвать:

- а) список учащихся школы;
- б) план классных комнат;
- в) правила техники безопасности в компьютерном классе;
- г) план эвакуации при пожаре.

19.Компьютерное имитационное моделирование ядерного взрыва позволяет:

- а) экспериментально проверить влияние высокой температуры и облучения на природные объекты;
- б) провести натурное исследование процессов, протекающих в природе в процессе взрыва и после взрыва;
- в) уменьшить стоимость исследований и обеспечить безопасность людей;

г) получить достоверные данные о влиянии взрыва на здоровье людей;

20. Модель объекта это...

- а) предмет похожий на объект моделирования;
- б) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели;
- в) копия объекта;
- г) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта.

Вариант 2

1. Как формулируется определение «исследование операций»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

2. Как формулируется определение «математическая модель»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

3. Как формулируется определение «модель операции»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

4. Какая цель исследования операций?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

5. Как формулируется определение «эффективность операции»?

- а) степень приспособленности операции к выполнению задачи – количественно выражается в виде критерия эффективности – целевой функции;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

6. Как формулируется определение «операция»?

- а) всякий определенный выбор параметров;

- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

7. Как формулируется определение «решение»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

8. Как формулируется определение «оптимальное решение»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

9. Что является основной задачей исследования операций?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) предварительное количественное обоснование оптимальных решений;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели.

10. Как формулируется определение «показатель эффективности»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) количественный критерий сравнения между собой по эффективности разных решений;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

11. Каковы основные этапы построения математических моделей?

- а) цель; параметры модели; формирование управляющих переменных; область допустимых решений; выявление неизвестных факторов; выражение цели через управляющие переменные, параметры и неизвестные факторы;
- б) цель; параметры модели; формирование управляющих переменных; область допустимых решений; выявление неизвестных факторов; выражение цели через управляющие переменные;
- в) формирование управляющих переменных; цель; параметры модели; область допустимых решений; выражение цели через управляющие переменные, параметры и неизвестные факторы; выявление неизвестных факторов;
- г) формирование управляющих переменных; цель; параметры модели; область допустимых решений; выражение цели через неизвестные факторы; выявление неизвестных факторов.

12. Перечислите детерминированные модели

- а) модели теории игр, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) графические модели, линейные модели, нелинейные модели, модели теории случайных процессов;
- г) графические модели, линейные модели, нелинейные модели, динамические модели.

13. Перечислите модели с элементами неопределенности

- а) графические модели, линейные модели, модели теории случайных процессов;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) модели теории игр, имитационные модели;

г) графические модели, динамические модели.

14.Перечислите стохастические модели

- а) модели стохастического программирования, модели теории массового обслуживания;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) модели стохастического программирования, нелинейные модели, модели теории случайных процессов;
- г) модели стохастического программирования, модели теории случайных процессов, модели теории массового обслуживания.

15.Найдите верный принцип построения математической модели

- а) любая сложная система никогда не подвергнется малым внешним и внутренним воздействиям;
- б) математическая модель должна отражать незначительные черты исследуемого явления и при этом не должна его сильно упрощать;
- в) математическая модель не может быть полностью адекватна реальному явлению, поэтому для его исследования лучше использовать несколько моделей, для построения которых применены разные математические методы;
- г) соизмерять точность и отчетность модели.

16.В каких моделях неизвестные факторы – случайные величины, для которых известны функции распределения и различные статистические характеристики?

- а) детерминированные;
- б) имитационные;
- в) стохастические;
- г) теории случайных процессов.

17.В каких моделях неизвестные факторы не учитываются?

- а) стохастические;
- б) имитационные;
- в) детерминированные;
- г) теории случайных процессов.

18.В каких моделях реальный процесс разворачивается в машинном времени и прослеживаются результаты случайных воздействий на него?

- а) имитационные;
- б) теории случайных процессов;
- в) детерминированные;
- г) стохастические.

19.Какие задачи отвечают на вопрос: что будет, если в заданных условиях, примем какое – то решение $x \in X$?

- а) обратные;
- б) прямые;
- в) детерминированные;
- г) многокритериальные.

20.Какие задачи отвечают на вопрос: как выбрать x для того, чтобы показатель эффективности обратился в максимум?

- а) в условиях неопределенности;
- б) прямые;
- в) детерминированные;
- г) обратные.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

Формировать общие и профессиональные компетенции:

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

ОК. 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 – в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ПО2 - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

уметь:

У1 -подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

У2 -использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

У3 - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

У4 - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

У5 - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Содержание учебной практики по МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Получение заданий по тематике.	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Знакомство с литературой.
Тема 2. Основные методами внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	1.Знакомство с основными методами внедрения функционирования программного обеспечения. 2.Знакомство с основными методами анализа функционирования программного обеспечения.
Тема 3. Организация загрузки программного обеспечения.	1.Подготовка материалов к загрузке программного обеспечения. 2.Выполнение этапов загрузки программного обеспечения.
Тема 4. Организация установки программного обеспечения.	1.Подготовка материалов к установке программного обеспечения. 2.Выполнение этапов установки программного обеспечения.
Тема 5. Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	1.Выявление этапов передачи данных в компьютерных сетях. 2.Внедрение и исправление передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
6. Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	1.Подготовка отчета о проделанной работе. 2.Подготовка к участию в зачетной конференции.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
--------	------	-------------------------------

«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Вопросы для подготовки к экзамену
УП.04.01 Учебная практика по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем**

1. Разработайте модель угроз верхнего уровня для отдела кадров предприятия,
2. Разработайте модель угроз верхнего уровня для банковской системы клиентов,
3. Разработайте модель угроз верхнего уровня для портала электронной почты,
4. Разработайте модель угроз верхнего уровня для картотеки медицинского учреждения.
5. Разработать автоматизированную информационную систему для банка
6. Разработать обучающую компьютерную игру
7. Разработать образовательный портал учебного заведения
8. Составьте план работ по созданию программного продукта
9. Составьте план работ по созданию ПП
10. Разработайте техническое задание разработки вашего ПО.
11. Опишите результаты внедрения Программного комплекса «Судебно-арбитражное делопроизводство» в арбитражных судах Российской Федерации
12. Опишите результаты внедрения корпоративной системы «Битрикс 24» в ООО «RENAU» (подразделения пластиковых окон) для повышения эффективности работоспособности сотрудников компании и увеличения масштабов бизнеса.
13. Опишите результаты внедрения информационной системы в нефтегазовой компании
14. Опишите результаты внедрения Системы электронного документооборота (СЭД)
15. Опишите результаты внедрения интегрированной системы контроллинга на предприятии ЗАО «Глобус».
16. Опишите результаты внедрения корпоративных информационных ERP-систем на предприятиях, на примере ООО «Петромакс Спедиитори Петербург».
17. Опишите результаты внедрения продуктов Siemens PLM Software в ОАО «Авиаагрегат»
18. Создайте организационную структуру проекта
19. Разработайте собственный инсталлятор (мастер установки) для своего ПО
20. Разработайте план управления конфигурацией собственного ПО
21. Составьте собственные договора на ТО для вашего ПО
22. Разработайте собственный вариант администрирования вашего ПО
23. Для своего программного продукта разработайте технико-экономическое обоснованное заключение о необходимости его сопровождения
24. Определите те категории сопровождения, которые вы будете использовать для своего программного продукта.
25. Составьте ряд заявок на модификацию ПО, определите их тип и возможные варианты их удовлетворения.
26. Согласно теоретическому обоснованию разработайте комплекс документов, организующий сопровождение вашего программного продукта
27. Произведите расчёт стоимости работ по сопровождению относительно своего ПО.
28. Проведите анализ ресурсов вашего ПП
29. Выполните документирование этапа подготовки, этапа анализа проблем и изменений, этапа внесения изменения этапа поверки и приёмки, этапа переноса ПО и этапа снятия с эксплуатации для своего программного продукта
30. Разработайте документ «Описание проекта системы/подсистемы» для своего ПП, по которому можно будет осуществить восстановление детального дизайна системы

Тестовые задания для промежуточной аттестации

Тема. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

1. Программная инженерия:

- a) software engineering
- b) Инструменты создания программного обеспечения

- c) Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров
- d) +Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения
- e) Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов
- f) Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения
- g) Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения
- h) Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач

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

- a) Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика
- b) Сбор информации об объекте, определение его границ
- c) Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм
- d) Представление исследуемой системы в графическом виде
- e) Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования
- f) Критическая оценка, рецензирование и комментирование
- g) Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения
- h) Использование графических пакетов для представления системы в виде модели

3. Моделирование основывается на принципах:

- 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
- e) Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности
- f) Открытой трансформируемой системы
- g) Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга
- h) Анализа и синтеза проектирования систем

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:

- a) Решающие бизнес-процессы
- b) Регламентирующие бизнес-процессы
- c) Основные бизнес-процессы
- d) Бизнес-процессы поведения системы
- e) Программируемые бизнес-процессы
- f) Экономические бизнес-процессы
- g) Обеспечивающие бизнес-процессы
- h) Бизнес-процессы управления

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

- a) По применяемым методологиям и моделям систем и БД
- b) По используемому программному обеспечению
- c) По этапам жизненного цикла программного обеспечения
- d) По степени интегрированности с СУБД
- e) По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы
- f) По доступным платформам

- g) По используемым языкам программирования
- h) По степени сложности моделируемой системы

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) ARIS Toolset
- b) Design/IDEF
- c) ERwin
- d) BPwin
- e) Designer/2000
- f) Paradigm Plus
- g) Model Mart
- h) Rational Rose

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) Rational Rose
- b) Design/IDEF
- c) BPwin
- d) Designer/2000
- e) ARIS Toolset
- f) Model Mart
- g) Paradigm Plus – Erwin

8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

- a) Объектно-ориентированный анализ
- b) Объектно-ориентированный подкласс
- c) Объектно-ориентированное проектирование
- d) Объектно-ориентированная парадигма
- e) Объектно-ориентированная экспозиция
- f) Объектно-ориентированное моделирование
- g) Объектно-ориентированное программирование
- h) Объектно-ориентированная декомпозиция

9. К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:

- a) Обобщение
- b) Полиморфизм
- c) Инкапсуляция
- d) Реализация
- e) Агрегирование
- f) Наследование
- g) Ассоциация
- h) Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

- a) Абстрагирование
- b) Наследование
- c) Ограничение доступа или Безграничный доступ или инкапсуляция
- d) Модульность и иерархия
- e) Агрегирование
- f) Композиция
- g) Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода:

- a) Реализация
- b) Типизация
- c) Параллелизм
- d) Внедрение
- e) Перпендикулярность
- f) Сохраняемость или устойчивость
- g) Несохранимость или неустойчивость
- h) Динамичность

12. К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

- a) Rational Rose
- b) Model Mart
- c) MS Visio
- d) ARIS
- e) IDEF1X
- f) Erwin
- g) BPwin
- h) JAM

13. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- a) JAM
- b) Model Mart
- c) MS Visio
- d) ARIS
- e) IDEF0
- f) Erwin
- g) BPwin
- h) Rational Rose

14. Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- a) IDEF1X
- b) IDEF0
- c) IDEF1
- d) IDEF3
- e) IDEFX
- f) IDEF5
- g) DFD
- h) DFD1X

15. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм

- a) Диаграмму классов
- b) Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
- c) Диаграмму компонентов
- d) Диаграмму дерева узлов
- e) Диаграмму взаимодействий
- f) Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- g) Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- h) Диаграмму узлов

16. Уровни логической модели:

- a) Диаграмма сущность

- b) Диаграмма связь
- c) Диаграмма пакетов
- d) Диаграмма сущность-связь
- e) Модель данных, основанная на классах
- f) Модель данных, основанная на ключах
- g) Полная операционная модель
- h) Полная атрибутивная модель

17. Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) mechanism- output
- b) output-input
- c) mechanism- input
- d) output-control –
- e) output-input feedback
- f) output-control feedback
- g) output-mechanism
- h) control feedback- mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) Input
- b) Editor
- c) Control
- d) Properties
- e) Output
- f) Mechanism
- g) Call + Dictionary

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

- a) Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных - Report Header. Печатается единожды в начале отчета
- b) Columnar. Простой табличный отчет
- c) Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы
- d) Vertical. Простой вертикальный отчет - Group Header. Печатается в начале каждой группы
- e) Blank Report. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
- f) Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

19. ВРwin допускает следующие переходы с одной нотации на другую:

- a) IDEF3 → DFD
- b) DFD → IDEF0
- c) IDEF0 → DFD
- d) DFD → DFD
- e) IDEF3 → IDEF0
- f) IDEF0 → IDEF3
- g) IDEF3 → IDEF3
- h) DFD → IDEF3

20. DFD описывает:

- a) Функции обработки стрелок (arrow)
- b) Функции обработки информации (работы)
- c) Внешние ссылки (external references), объекты, сотрудников или отделы, которые

участвуют в обработке информации

d) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации - Функции обработки внешних ссылок

e) Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor+ E)

f) Функции обработки документов

g) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

21. ВРwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

a) Обычная граничная стрелка

b) Специальная стрелка

c) Внутренняя ссылка

d) Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка

e) Внешняя ссылка

f) Страничная ссылка и теньевая стрелка

g) Контрольная стрелка

h) Стрелка механизм

22. Создать отчет в ВРwin возможно с помощью:

a) Встроенных шаблонов

b) Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic

c) Создать отчет в ВРwin не возможно

d) Report Template Builder

e) Отчет создается разработчиком

f) Отдельно поставляемых программ

g) Встроенных мастер-функций

h) RPTwin

22. В ВРwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:

a) Текстовый

b) Символьный

c) MS Office

d) Графический

e) HTML

f) Internet Explorer

g) Acrobat

h) IBM Rational

23. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

a) Текстовый оператор конкатенации (&)

b) Символ

c) Текст

d) Дата

e) Арифметические

f) Графический оператор конкатенации (&)

g) Логические

24. Инструментальное средство ERwin позволяет:

a) Редактировать и отлаживать программы

- b) Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
- c) Управлять процессом конструирования ПО
- d) Проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
- e) Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных
- f) Управлять процессом трансляции и отладки программ
- g) Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- h) Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

25. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

- a) Модель, имеющую только логический уровень
- b) Модель, имеющую абстрактный уровень
- c) Модель, имеющую абстрактный и физический уровни
- d) Модель, имеющую только физический уровень
- e) Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- f) Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- g) Модель, имеющую концептуальный уровень
- h) Модель, имеющую контекстный уровень

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

- a) IDEF0
- b) IDEF1X
- c) IDEF3
- d) DFD
- e) IE
- f) DM
- g) IDEFDFD
- h) IDEF3

27. К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

- a) Сущности
- b) Переходы
- c) Атрибуты
- d) Классы
- e) Слияния
- f) Разветвления
- g) Использования
- h) Связи

1. Точки зрения организации в ARIS:

- a) Структура внедрения и структура потоков
- b) Организационная структура
- c) Управленческая структура
- d) Поведенческая структура
- e) Функциональная структура
- f) Коммуникационная структура
- g) Структура данных и структура процессов
- h) Обобщенная структура

2. Уровни точки зрения в ARIS:

- a) Описание структуры
- b) Описание требований
- c) Описание поведения

- d) Описание разарботки
- e) Описание спецификации
- f) Описание внедрения
- g) Описание процессов
- h) Описание классов

3. Методы описания, используемые в ARIS:

- a) EPT – метод описания потоков
- b) EPC - метод описания процессов
- c) ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
- d) ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
- e) EPP – метод описания пакетов
- f) EPC – метод описания компонентов
- g) UML - унифицированный язык моделирования
- h) EPT – метод описания нитей

31. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- a) Internet (интернет)
- b) WordPad (ввод текстовых данных)
- c) Media (средство для медиа описания моделей)
- d) Explorer (проводник)
- e) Acrobat (чтение текстовых данных)
- f) Designer (средство для графического описания моделей)
- g) Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
- h) Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

32. ARIS Business Optimizer позволяет:

- a) Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов
- b) Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом
- c) Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг
- d) Определять последовательность работ, выполняемых в ходе работы над проектом
- e) Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение
- f) Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения
- g) Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение
- h) Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

33. «Взгляды» ARIS:

- a) Процессы - Потоки
- b) Функции (с целями)
- c) Данные и организация
- d) Процедуры
- e) Управление и внедрение
- f) Нити - Память

34. Уровни анализа ARIS для каждого «взгляда»:

- a) Поведение
- b) Требования

- c) Спецификации
- d) Функции
- e) Процедуры
- f) Проверка
- g) Внедрение
- h) Тестирование

35. MS Visio позволяет создавать схемы, чертежи, диаграммы с помощью:

- a) Встроенных шаблонов
- b) Панели инструментов
- c) Трафаретов
- d) Графических редакторов
- e) Дополнительного программного обеспечения
- f) Панели рисования
- g) Стандартных модулей
- h) Панели автофигур

38. Язык UML – это:

- a) Язык программирования высокого уровня
- b) Унифицированный язык моделирования
- c) Язык для разработки систем искусственного интеллекта
- d) Unified Modeling Language
- e) Язык управления базами данных
- f) Язык для визуализации, специфицирования, конструирования и документирования артефактов программных систем
- g) Язык создания запросов в базах данных
- h) Язык программирования низкого уровня

39. Моделирование в UML позволяет решать задачи:

- a) Анализа и синтеза систем управления
- b) Разработать и отладить программное обеспечение
- c) Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии
- d) Провести тестирование разработанного программного обеспечения
- e) Описать структуру или поведение системы; получить шаблон, позволяющий сконструировать систему
- f) Смоделировать разрабатываемую информационную систему
- g) Документировать принимаемые решения, используя полученные модели
- h) Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения

1. Словарь UML включает строительные блоки:

- a) Зависимости
- b) Сущности
- c) Слияния
- d) Разветвления
- e) Связи
- f) Группировки
- g) Диаграммы
- h) Декомпозиции

2. UML, как язык документирования, помимо исполняемого кода производит и другие продукты, включающие:

- a) Требования, архитектуру, проектные решения
- b) Спецификацию технических средств

- c) Дизайн, исходный код, проектные планы,
- d) Требования к уровню квалификации разработчиков
- e) Набор заданий для тестирования программного обеспечения
- f) Требования к уровню квалификации персонала сопровождения +
- g) Тесты, прототипы, релизы (версии)
- h) Требования к выбору языка программирования

3. UML включает синтаксические и семантические правила для:

- a) Агрегации
- b) Тестирования
- c) Имен, областей действия
- d) Сборки
- e) Сопровождения
- f) Видимости, целостности
- g) Вывода из эксплуатации
- h) Исполнения

4. Применение языка UML существенно упрощает последовательное использование механизмов:

- a) Спецификации, дополнения
- b) Принятые разделения
- c) Выработки требований
- d) Создания плана работ
- e) Механизмы расширения
- f) Тестирования программного обеспечения
- g) Конструирования ПО
- h) Сопровождения ПО

5. Механизмы расширения UML включают:

- a) Исключения
- b) Стереотипы
- c) Дополнения
- d) Управления
- e) Помеченные значения
- f) Слияния
- g) Ограничения
- h) Объединения

6. Язык UML предназначен для:

- a) Визуализации
- b) Тестирования
- c) Сопровождения
- d) Специфицирования
- e) Снятия с эксплуатации
- f) Конструирования, документирования
- g) Анализа требований
- h) Обучения персонала

46. В объектно-ориентированном моделировании между классами существуют типы связей:

- a) Слияние
- b) Линейность
- c) Зависимость

- d) Разветвление
- e) Цикличность
- f) Обобщение
- g) Ассоциация
- h) Агрегация

47. В состав графического представления класса в языке UML входят части:

- a) Отношения
- b) Имя
- c) Связи
- d) Атрибуты
- e) Описание
- f) Сущности
- g) Операции
- h) Механизмы

48. Программное обеспечение делится на классы:

- a) Системное ПО и прикладное ПО
- b) Системное ПО, прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- c) Операционные системы, прикладное ПО, утилиты и драйверы
- d) Прикладное ПО и инструментальные средства разработки программ
- e) Системное ПО и инструментальные средства разработки программ
- f) Системное ПО, прикладное ПО и системы программирования
- g) Операционные оболочки, операционные системы, офисные программы
- h) Системное ПО, прикладное ПО и инструментальное ПО

49. Инструментальные средства разработки программ – это:

- a) Средства создания новых программ
- b) Сервисные средства разработки ПО
- c) Аналитические средства разработки ПО
- d) Программное обеспечение, предназначенное для разработки и отладки новых программ
- e) Средства отладки ПО
- f) Средства тестирования ПО
- g) Аппаратные и программные инструменты разработки нового ПО
- h) Технические инструментальные средства разработки ПО

50. Аппаратные инструментальные средства разработки ПО – это:

- a) Система для разработки новых программ на конкретном языке программирования
Средства создания и редактирования текстов программ
- b) Микропроцессор и подключаемые (внешние) устройства
- c) Устройства вычислительной системы, специально предназначенные для поддержки разработки ПО
- d) Периферийные устройства, микропроцессор вычислительного комплекса, предназначенные для разработки нового ПО
- e) Программное обеспечение, написанное на языках программирования низкого уровня
- f) Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- g) Программы, используемые для корректировки и тестирования других прикладных или системных программ

50. Программные инструментальные средства разработки ПО – это:

- a) Программы, позволяющие выполнить все работы, определенные методологией проектирования ПО
- b) Системное программное обеспечение, позволяющее сопровождать офисные программные пакеты
- c) Средства создания текстовых документов
- d) Программное обеспечение, используемое на всех стадиях разработки нового ПО
- e) Программное обеспечение для настройки офисных приложений на условия конкретного применения
- f) Программы, которые используются в ходе разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
- g) Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программных средств
- h) Средства создания и редактирования текстовых документов

51. Транслятор – это:

- a) Программа, выполняющая перевод программы с одного языка программирования на другой
- b) Комплекс программ мультимедийных технологий
- c) Программа, которая выполняет перевод программы с одного языка программирования на машинные коды
- d) Программа-переводчик с одного иностранного языка на другой
- e) Техническое устройство передачи и преобразования аудио и видеосигналов
- f) Техническое устройство для кодирования и декодирования информации
- g) Программное обеспечение для обеспечения защиты информации на компьютере
- h) Одно из основных средств автоматизации программирования для преобразования программы, написанный на машинно-независимом языке, в программу на машинном языке конкретной ЭВМ

52. Компилятор – это:

- a) Один из видов трансляторов
- b) Прикладное программное обеспечение
- c) Специальная утилита системного ПО
- d) Операционная оболочка
- e) Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- f) Программное обеспечение, используемое в издательских системах
- g) Программа, которая переводит программу, написанную на языке программирования высокого уровня в программу на машинном языке не участвуя в ее исполнении
- h) Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет

53. Интерпретатор:

- a) Программа для создания и редактирования электронных таблиц
- b) Программа, анализирующая команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющая их
- c) Переводит в коды сразу всю программу и создает независимый исполняемый файл
- d) Переводит в машинные коды 1 строчку программы и сразу ее выполняет
- e) Программа для создания и редактирования текстовых документов
- f) Один из видов трансляторов
- g) Программа создания и управления базами данных
- h) Программа создания файлов мультимедиа

53. Компоновщик – это:

- a) Программа для компоновки и оформления тестовых документов
- b) Редактор связей
- c) Комплекс программ, для создания и ведения баз данных
- d) Программа, которая из одного или нескольких объектных модулей с привлечением библиотечных программ и стандартных подпрограмм формирует загрузочный модуль
- e) Программное обеспечение для создания презентаций
- f) Программа сборки загрузочного модуля из полученных в результате отдельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур
- g) Программа для поиска синтаксических и семантических ошибок в программе
- h) Программа

54. Отладчик:

- a) Программа, облегчающая программисту выполнение отладки разрабатываемых им программ
- b) Программа для создания системы защиты файла
- c) Программа создания системы защиты от вирусных атак
- d) Программа, помогающая анализировать поведение отлаживаемой программы, обеспечивая ее трассировку
- e) Операционная оболочка для создания и управления файловыми структурами
- f) Системное программное обеспечение для настройки операционной системы
- g) Программа создания и редактирования графических файлов
- h) Программа, позволяющая выполнять остановы в заданных точках, просмотреть текущие значения переменных и изменять их значения

55. К этапам развития технологии разработки программного обеспечения относятся:

- a) «Процедурное» программирование
- b) Программирование на алгоритмических языках высокого уровня
- c) Структурный подход к программированию
- d) Программирование на языках низкого уровня
- e) Компонентный подход и CASE-технологии
- f) Машинно-ориентированное программирование
- g) Машинно-независимое программирование
- h) Подход к разработке ПО, основанный на стратегии поиска

56. «Стихийное» программирование:

- a) Разработка программного обеспечения без предварительного составления плана-графики работ
- b) Первый этап в истории развития технологии разработки программного обеспечения, когда программирование фактически было искусством
- c) Период в истории разработки программного обеспечения, когда программа создавалась одним программистом, способным отслеживать последовательность выполняемых операций и местонахождения данных в программе
- d) Разработка программ с использованием различных языков программирования низкого и высокого уровня
- e) Разработка программ с элементами случайного выбора алгоритмов решения задачи
- f) Характеризуется тем, что типичная программа этого периода состояла из основной программы, области глобальных данных и набора подпрограмм (в основном библиотечных), выполняющих обработку всех данных или их части
- g) Разработка программного обеспечения для решения задач теории вероятностей и математической статистики
- h) Разработка программного обеспечения для решения задач, построенных на

алгоритмах случайного поиска

57. Структурный подход к программированию – это:

- a) Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- b) Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи
- c) Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи
- d) Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм
- e) Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения
- f) Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- g) Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- h) Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры

58. Компонентный подход:

- a) Предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- b) Предполагает взаимодействие между компонентами через стандартизованные двоичные интерфейсы и позволяет использовать исполняемые файлы в любом языке программирования, поддерживающем соответствующую технологию
- c) Позволяет рассматривать объект исследования, как структуру, состоящую из отдельных компонент - способ написания исходного кода программного обеспечения
- d) Позволяет собрать объекты-компоненты в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, и распространять в двоичном виде (без исходных текстов)
- e) Способ отладки и тестирования программного обеспечения
- f) Способ внедрения и опытной эксплуатации программного обеспечения.
- g) Метод выработки требований к разработке программного обеспечения

59. Управление требованиями:

- a) Задача выявления изначальных проблем заказчика и создание системы, удовлетворяющей этим требованиям
- b) Процесс систематического выявления, организации и документирования требований к сложной системе
- c) Выявление требований заказчика и управление ими
- d) Задача, состоящая в том, чтобы понимать проблемы заказчиков в их предметной области и на их языке и создавать системы, удовлетворяющие их потребности
- e) Процесс создания программного обеспечения и адаптация его под требования заказчика
- f) Разработка требований к программному обеспечению и создание ПО на основе этим требованиям
- g) Процесс, в ходе которого вырабатывается и обеспечивается соглашение между заказчиком и выполняющей проект группой по поводу меняющихся требований к системе
- h) Разработка программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика

60. К методам выявления требований относятся:

- a) Беседы с первыми руководителями предприятия, для которого разрабатывается программное обеспечение
- b) Анализ научной и технической литературы, посвященной вопросам разработки программного обеспечения
- c) Личные встречи и беседы со всеми сотрудниками предприятия
- d) Анализ технической документации и на основе нее разработка требований к системе
- e) На начальном этапе требования не выявляются, а формируются по мере разработки программного обеспечения
- f) Интервьюирование и анкетирование, мозговой штурм и отбор идей
- g) Совещания, посвященные требованиям, создание прототипов
- h) Раскадровки, прецеденты, обыгрывание ролей

61. Требования к разрабатываемой системе должны включать:

- a) Разработку программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика
- b) Совокупность условий, при которых предполагается эксплуатировать будущую систему (аппаратные и программные ресурсы, предоставляемые системе; внешние условия ее функционирования; состав людей и работ, имеющих к ней отношение)
- c) Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения
- d) Описание выполняемых системой функций
- e) Технологию создания сложного программного обеспечения, основанную а объектом представления кода программы
- f) Ограничения в процессе разработки (директивные сроки завершения отдельных этапов, имеющиеся ресурсы, организационные процедуры и мероприятия, обеспечивающие защиту информации)
- g) Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения
- h) Технологию разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования

62. Типы средств, иллюстрирующие цели моделирования системы:

- a) Функции, которые система должна выполнять
- b) Отношения между данными
- c) Зависящее от времени поведение системы (аспекты реального времени)
- d) Способы отладки и тестирования программного обеспечения
- e) Создание программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса
- f) Выявление требований заказчика и управление ими
- g) Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования
- h) Построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения

63. Преимущества объектно-ориентированного подхода:

- a) Быстрота написания программного кода
- b) Статичность конфигурации системы
- c) Возможность многократного использования
- d) Низкая стоимость проекта
- e) Восприимчивость к изменениям
- f) Отсутствие необходимости документирования
- g) Простота реализуемых моделей
- h) Реалистичное моделирование

64. Требования – это:

- a) Документ, регулирующий отношения между заказчиком информационной системы и проектировщиком
- b) Некоторое свойство программного обеспечения, необходимое пользователю для решения проблемы при достижении поставленной цели
- c) Оформленное заказчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- d) Возможность, которую должна обеспечивать система
- e) Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения разработчика
- f) Некоторое свойство программного обеспечения, которым должна обладать система или ее компонент, чтобы удовлетворить требования формальной документации
- g) Оформленное разработчиком в виде документа задание на проектирование программного обеспечения
- h) Характеристика проектируемого программного обеспечения с точки зрения заказчика

68. Типичная схема процесса анализа С-требований включает в себя:

- a) Идентификацию заказчика и проведение интервью с представителями заказчика
- b) Разработку программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- c) Изложение заказчику требований к системе на основе разработанного программного обеспечения
- d) Написание С-Требований в форме стандартного документа
- e) Верификацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика
- f) Составление плана мероприятий по анализу С-требований
- g) Проверку С-Требований и согласование их с заказчиком
- h) Адаптацию разработанного программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика

69. В классификацию требований к программной системе входят:

- a) Требования заказчика
- b) Требования, накладываемые условиями эксплуатации
- c) Функциональные требования
- d) Требования, накладываемые аппаратными средствами
- e) Нефункциональные требования
- f) Требования предметной области
- g) Экономические требования
- h) Требования разработчиков

70. Процесс определения и анализа требований включает в себя:

- a) Анализ работы систем с аналогичной предметной областью
- b) Анализ предметной области, сбор и классификацию требований
- c) Проведение совместных совещаний с представителями заказчика
- d) Разрешение противоречий и определение приоритетов
- e) Адаптацию требований к разрабатываемому программному обеспечению
- f) Декомпозицию общей задачи на подзадачи
- g) Проверку, специфицирование и документирование требований
- h) Верификацию требований в соответствии с разработанным программным обеспечением

71. Опорные точки зрения конечных пользователей системы программного

обеспечения можно трактовать как:

- a) Источник информации о системных данных
- b) Структуру требований
- c) Источник событий
- d) Структуру событий
- e) Структуру представлений
- f) Получателей требований
- g) Источник сценариев
- h) Получателей системных сервисов

72. При аттестации требований выполняются следующие типы проверок документации требований:

- a) Проверка на совместимость
- b) Проверка на управляемость
- c) Проверка правильности требований
- d) Проверка на непротиворечивость
- e) Проверка на соответствие
- f) Проверка на обратимость
- g) Проверка на полноту и на выполнимость
- h) Проверка на заменяемость

73. К методам аттестации требований относится:

- a) Тестирование
- b) Обзор требований
- c) Верификация
- d) Сравнительный анализ
- e) Прототипирование
- f) Генерация случайных данных
- g) Генерация тестовых сценариев
- h) Декомпозиция

74. Уровни организационного управления при планировании разработки системы:

- a) Стратегический
- b) Tактический
- c) Оперативный
- d) Основной
- e) Вспомогательный
- f) Дополнительный
- g) Системный
- h) Аналитический

75. Для различных представлений проектируемой системы используют типы моделей:

- a) Статическая модель
- b) Динамическая модель
- c) Модель классов
- d) Модель декомпозиции
- e) Модель размещения
- f) Модель состояний
- g) Модель взаимодействия
- h) Модель агрегации

76. Классификация бизнес-процессов включает следующие классы процессов:

- a) Вспомогательные бизнес-процессы
- b) Основные бизнес-процессы
- c) Дополнительные бизнес-процессы
- d) Обеспечивающие бизнес-процессы
- e) Обслуживающие бизнес-процессы
- f) Бизнес-процессы согласования
- g) Бизнес-процессы управления
- h) Руководящие бизнес-процессы

77. Типы D-требований:

- a) Функциональные требования
- b) Интерфейсные требования
- c) Нефункциональные требования
- d) Программные требования
- e) Обратные требования
- f) Ограниченные требования
- g) Производительные требования
- h) Надежность

78. Возможные способы организации D-требований:

- a) По атрибутам, по компонентам
- b) По взаимоотношениям сущности
- c) По пакетам и по иерархии компонентов
- d) По свойствам, по классам
- e) По вариантам использования
- f) По узлам и по использованным процессам
- g) По состояниям и по иерархии функции
- h) По прецедентам, по кооперациям

79. К моделированию относится:

- a) Система обозначений
- b) Система атрибутов
- c) Синтаксис языка моделирования
- d) Система свойств
- e) Совокупность поведения объектов
- f) Совокупность графических объектов
- g) Семантика языка моделирования
- h) Совокупность текстовых объектов

80. Классификация имитационных моделей:

- a) Статистическая –
- b) Адаптивная
- c) Статическая или динамическая
- d) Структурная
- e) Сетерминированная или стохастическая
- f) Непрерывная или дискретная
- g) Объединенная
- h) Декомпозиционная

81. Принципы разработки эффективного пользовательского интерфейса:

- a) Сложность, графика
- b) Структура, простота
- c) Связь, обработка

- d) Видимость, обратная связь
- e) Невидимость, сложность
- f) Толерантность, повторное использование
- g) Первое использование, итерация
- h) Интеграция, повторение

82. Принципы разработки программного обеспечения:

- a) Коллективный процесс разработки
- b) Индивидуальный процесс разработки
- c) Параллельный процесс разработки
- d) Командный процесс разработки
- e) Промежуточный процесс разработки
- f) Модель зрелости возможностей
- g) Модель законченности возможностей
- h) Модель готовности процессов

83. Типы интерфейсных требований:

- a) Пользовательские требования
- b) Аппаратные требования
- c) Административные требования
- d) Требования к производительности
- e) Программные и коммуникационные требования
- f) Требования к надежности
- g) Требования к устойчивости
- h) Атрибуты программной системы и другие требования

84. Технология проектирования определяется как совокупность составляющих:

- a) Поэтапная процедура
- b) Пошаговая процедура
- c) Модели и правила
- d) Критерий и правила
- e) Тестирование
- f) Нотаций
- g) Прецеденты
- h) Классы

85. Разработка и сопровождение ИС в конкретной организации и конкретном проекте должна поддерживаться стандартами:

- a) Стандарт организации
- b) Стандарт конкретного проекта
- c) Стандарт проектирования
- d) Стандарт оценки
- e) Стандарт оформления проектной документации
- f) Стандарт аудита
- g) Стандарт оформления разработки
- h) Стандарт пользовательского интерфейса

86. Результатами проектирования архитектуры являются:

- a) Модель административного интерфейса
- b) Модель процессов
- c) Модель потоков
- d) Модель классов
- e) Модель данных

- f) Модель пользовательского интерфейса
- g) Модель компонентов
- h) Модель узлов

87. Какие работы включает процесс разработки программного обеспечения:

- a) Документирование, управление конфигурацией
- b) Управление, создание инфраструктуры
- c) Структура из процессов, работ, задач
- d) Обеспечение качества, верификация
- e) Анализ требований, проектирование
- f) Программирование, сборка, тестирование
- g) Ввод в действие, приемка
- h) Совместный анализ, аудит

88. Какие технологии разработки программ используются в современном программировании:

- a) Визуальные
- b) Событийные
- c) Структурные
- d) Объектно-ориентированные
- e) Модульные
- f) Текстуальные
- g) Графические
- h) Машинно-ориентированное

89. Ядро знаний SWEBOOK – это:

- a) ГОСТ на разработку программного обеспечения
- b) Нормативный документ, разработанный IEEE
- c) ГОСТ на разработку информационных систем
- d) Документ, устанавливающий правовые отношения между заказчиком и разработчиком программного обеспечения
- e) основополагающий научно-технический документ, который отображает мнение специалистов в области программной инженерии
- f) Документ, устанавливающий методику тестирования и испытания программного обеспечения
- g) Документ, который согласуется с современными регламентированными процессами жизненного цикла ПО стандарта ISO/IEC 12207 - ГОСТ на разработку и комплектацию сопровождающей документации

90. Каждая область ядра знаний SWEBOOK представляется:

- a) Структурной схемой
- b) Общей схемой описания
- c) Диаграммой UML
- d) Описанием и комментариями
- e) Определением понятийного аппарата, методов и средств инженерной деятельности
- f) Определением языка программирования
- g) Определением инструментов поддержки инженерной деятельности
- h) Иерархической диаграммой

91. К основным областям знаний SWEBOOK относятся:

- a) Инженерия требований, проектирование ПО

- b) Анализ деятельности системы
- c) Управление проектами
- d) Конструирование ПО
- e) Управление персоналом
- f) Тестирование ПО, сопровождение ПО
- g) Управление конфигурацией
- h) Инженерия качества программных средств

92. К организационным областям знаний SWEBOK относятся:

- a) Инженерия требований
- b) Управление конфигурацией, управление проектами
- c) Конструирование ПО
- d) Процесс инженерии программных средств, методы и средства программной инженерии
- e) Проектирование ПО
- f) Сопровождение ПО
- g) Тестирование ПО
- h) Инженерия качества программных средств

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или

приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

Формировать общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

ПК4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ПО2 - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

уметь:

У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

У2 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

У3 - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

У4 - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

У5 - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Содержание учебной практики по МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Получение заданий по тематике.	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Знакомство с литературой.
Тема 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	1.Получение задания по тематике. 2.Знакомство с основными методами анализа функционирования компьютерных систем.
Тема 3.Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.	1.Структурировать модель ситуационной задачи. 2.Проектирование ситуационных задач
Тема4.Проведение анализа совместимости аппаратного и программного обеспечения.	1.Подготовка материалов к анализу аппаратного обеспечения. 2.Подготовка материалов к анализу программного обеспечения. 3.Выполнение этапов анализа совместимости программных обеспечений.
Тема 5. Проведение оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.	1.Оценка материалов аппаратного обеспечения. 2.Оценка материалов программного обеспечения. 3.Оценка совместимости аппаратного и программного обеспечения.
Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	1.Подготовка отчета о проделанной работе. 2.Подготовка к участию в зачетной конференции.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения

		в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тема. Основные методы обеспечения качества функционирования

1. Как называется совокупность технических средств, необходимых для технической поддержки решения всех тех задач защиты информации, решение которых может потребоваться в процессе функционирования СЗИ?

- a) программное обеспечение
- b) техническое обеспечение
- c) информационное обеспечение
- d) математическое обеспечение

2. Что из перечисленного не включает в себя организационная защита?

- a) организацию работы с сотрудниками
- b) организацию работы с документами
- c) организацию режима и охраны
- d) организацию разработки инструкции о порядке допуска сотрудников к сведениям, составляющим конфиденциальную информацию

3. Какова конечная цель идентификации и установления подлинности объекта в вычислительной системе?

- a. получение документа, сформированного непосредственно данной вычислительной системой и на аппаратуре ее документирования
- b. допуск его к информации ограниченного пользования в случае положительного исхода проверки или отказ в допуске в случае отрицательного исхода проверки
- c. установление подлинности полученной информации

4. Как называется комплекс мероприятий, исключающих или уменьшающих возможность выхода конфиденциальной информации за пределы контролируемой зоны за счет акустических полей?

- a) защита информации от утечки по электромагнитным каналам
- b) защита информации от утечки по акустическому каналу
- c) защита информации от утечки по визуально-оптическому каналу

5. Что обозначает такой общеметодологический принцип, как концептуальное единство?

- a. то, что СЗИ должна строиться в строгом соответствии с требованиями к защите, которые, в свою очередь, определяются категорией соответствующего объекта и значениями параметров, влияющих на защиту информации
- b. такое построение и такую организацию функционирования, при которых функции защиты осуществлялись бы достаточно эффективно при изменении в некотором диапазоне структуры объекта обработки информации, технологических схем или условий функционирования каких-либо ее компонентов
- c. то, что архитектура, технология, организация и обеспечение функционирования как СЗИ в целом, так и составных компонентов должны рассматриваться и реализовываться в строгом соответствии с основными положениями единой концепции защиты информации

6. В чем заключается ограничение доступа?

- a) в том, что из числа допущенных к ней должностных лиц выделяется группа, которой предоставляется доступ только при одновременном предъявлении полномочий всех членов группы
- b) в перекрытии на период эксплуатации всех нештатных и технологических подходов к аппаратуре
- c) в разделении информации, циркулирующей в ней, на части и организации доступа к ней должностных лиц в соответствии с их функциональными обязанностями и полномочиями
- d) в создании некоторой физической замкнутой преграды вокруг объекта защиты с организацией контролируемого доступа лиц, связанных с объектом защиты по своим функциональным обязанностям

7. Какой общеметодологический принцип предполагает, что все процедуры автоматизированной обработки защищаемой информации должны контролироваться системой защиты в полном объеме, причем основные результаты контроля должны

фиксироваться в специальных регистрационных журналах?

- a) полнота контроля
- b) экономичность СЗИ
- c) активность реагирования

8. Согласно каким методам шифрования информации, шифрование выполняется путем сложения символов исходного текста и ключа по модулю, равному числу букв в алфавите?

- a) методам перестановки
- b) методам замены (подстановки)
- c) аддитивным методам

9. Как называется комплекс мероприятий, исключающих или ослабляющих возможность неконтролируемого выхода конфиденциальной информации за пределы контролируемой зоны за счет электромагнитных полей побочного характера и наводок?

- a. защита информации от утечки по электромагнитным каналам
- b. защита информации от утечки по визуально-оптическому каналу
- c. защита информации от утечки по акустическому каналу

10. Что такое система защиты информации?

- a. организованная совокупность всех средств, методов и мероприятий, выделяемых (предусматриваемых) на объекте обработки информации (ООИ) для решения в ней выбранных задач защиты
- b. общая организация системы, адекватно отражающая концептуальные подходы к ее созданию
- c. организованная совокупность

Тема. Методы и средства защиты компьютерных систем Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Надежность - это:

A) свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени и в заданных пределах значения установленных эксплуатационных показателей

B) свойство улучшать в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования

B) свойство, противоположное понятию «Отказ»

Г) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией

Д) состояние объекта, при котором он обеспечивает нормальное применение объекта по назначению

2. Надежность включает в себя в зависимости от назначения объекта или условий его эксплуатации ряд простых свойств (указать неправильный ответ):

- 1)срок службы
- 2)безотказность
- 3)долговечность
- 4)ремонтпригодность
- 5)сохраняемость

3. Объект – это:

- А) техническое изделие определенного целевого назначения, рассматриваемое в периоды проектирования, производства, испытаний и эксплуатации
- Б) простейшая составная часть изделия, в задачах надежности может состоять из многих элементов
- В) технический элемент любого целевого назначения
- Г) простейший составной элемент
- Д) технический элемент определенного целевого назначения, рассматриваемый исключительно в период эксплуатации

4. Свойства, характеризующие только надежность изделия:

- 1) долговечность, ремонтпригодность
- 2) отказ, дефект;
- 3) сохраняемость, исправность;
- 4) исправность, работоспособность.
- 5) безотказность, работоспособность;

5. К понятию «Состояние изделий» относятся термины:

- 1) отказ, повреждение
- 2) сохраняемость, предельное состояние
- 3) исправность, работоспособность
- 4) исправность, сохраняемость
- 5) отказ, дефект

6. Работоспособность – это:

- А) состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, сохраняя значения основных параметров, установленных НТД
- Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо но нецелесообразно
- В) состояние объекта, при котором он находится в исправном состоянии
- Г) состояние объекта, при котором он может выполнять часть заданных функций
- Д) состояние объекта, при котором он отвечает требованиям норм НТД

7. Работоспособный объект:

- 1) может выполнять все заданные функции, сохраняя значения заданных параметров
- 2) отвечает требованиям норм НТД
- 3) находится в исправном состоянии
- 4) может выполнять часть заданных функций
- 5) другой вариант

8. Исправность – это:

- А) состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией (НТД).
- Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо, но нецелесообразно
- В) состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции находится
- Г) состояние объекта, при котором он может выполнять часть заданных функций
- Д) состояние объекта, при котором он отвечает требованиям части норм НТД

8. Технически исправный объект:

- 1) отвечает всем требованиям НТД
- 2) может выполнять все заданные функции, сохраняя значения заданных параметров
- 3) находится в работоспособном состоянии
- 4) может выполнять часть заданных функций
- 5) другой вариант

9. Предельное состояние – это:

- А) состояние объекта, при котором его применение по назначению недопустимо или нецелесообразно
- Б) состояние объекта, при котором его применение по назначению недопустимо, но целесообразно
- В) состояние объекта, при котором его применение по назначению нецелесообразно, но допустимо
- Г) состояние объекта, при котором его применение по назначению допустимо и целесообразно
- Д) Другой вариант

10. Технический ресурс - это:

- 1) наработка до предельного состояния
- 2) срок сохраняемости
- 3) срок службы
- 4) наработка до отказа
- 5) наработка до списания

11. Невосстанавливаемые объекты – это:

- А) объекты, для которых работоспособность в случае возникновения отказа, не подлежит восстановлению;
- Б) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена только путем замены
- В) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена, в том числе и путем замены
- Г) объекты электроники и нанотехнологии
- Д) объекты оборонного назначения

12. Восстанавливаемые объекты – это:

- А) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена, в том числе и путем замены
- Б) объекты, работоспособность которых может быть восстановлена только путем замены
- В) объекты, для которых работоспособность в случае возникновения отказа, не подлежит восстановлению
- Г) любые объекты оборонного назначения или гражданской обороны
- Д) медикаменты

13. К отказам функционирования относится:

- А) поломка зубьев шестерни
- Б) усталость металла,
- В) износ оборудования
- Г) потеря точности станка
- Д) коррозия металла

14. Отказы параметрические - это отказы, при которых:

- А) некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах
- Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- В) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений
- Г) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

15. Отказы случайные - это отказы :

- А) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- В) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений
- Г) при которых некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах
- Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

16. Отказы систематические - это отказы :

- А) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений
- Б) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- В) некоторые параметры объекта изменяются в недопустимых пределах
- Г) обусловленные непредусмотренными перегрузками, дефектами материала, ошибками персонала или сбоями системы управления и т. п.
- Д) обусловленные закономерными и неизбежными явлениями, вызывающими постепенное накопление повреждений

17. К систематическим отказам относится (указать неправильный ответ):

- А) поломка зубьев шестерни
- Б) усталость металла,
- В) износ оборудования
- Г) старение оборудования
- Д) коррозия металла

18. К параметрическим отказам относится:

- А) потеря точности станка
- Б) усталость металла,
- В) износ оборудования
- Г) поломка зубьев шестерни
- Д) коррозия металла

19. Безотказность – это:

- А) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени
- Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов
- В) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели

в течение (и после) срока хранения и транспортирования

Г) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания

Д) Другое

20. Долговечность – это:

А) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов

Б) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования

В) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания

Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени

Д) Другое

21. Ремонтпригодность – это:

А) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания

Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов

В) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования

Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени

Д) Другое

22. Сохраняемость – это:

А) свойство объекта непрерывно сохранять требуемые эксплуатационные показатели в течение (и после) срока хранения и транспортирования

Б) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонтов

В) свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, поддержанию и восстановлению работоспособности путем проведения ремонтов и технического обслуживания

Г) свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторой наработки или в течение некоторого времени

Д) Другое

23. Внезапный отказ – это:

А) отказ, проявляющийся в резком (мгновенном) изменении характеристик объекта

Б) отказ, происходящий в результате медленного, постепенного ухудшения качества объекта

В) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;

Г) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии

Д) другое

24. Постепенный отказ – это:

- А) отказ, происходящий в результате медленного, постепенного ухудшения качества объекта.
- Б) отказ, проявляющийся в резком (мгновенном) изменении характеристик объекта
- В) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;
- Г) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии
- Д) другое

25. К внезапным отказам относится (указать неправильный ответ):

- А) коррозионное растрескивание
- Б) образование хрупкого разрушения
- В) пробой изоляции
- Г) образование трещины
- Д) обрывы тросов

26. Свойства, которые характеризуют надежность объекта:

- 1) работоспособность, долговечность, безотказность, исправность;
- 2) долговечность, безотказность, эргономичность, ремонтпригодность;
- 3) безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость;
- 4) срок службы, безотказность, ремонтпригодность

27. Конструкционный отказ – это:

- А) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;
- Б) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии
- В) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации
- Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов
- Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

28. Производственный отказ – это:

- А) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии;
- Б) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;
- В) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации
- Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов
- Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

29. Эксплуатационный отказ – это:

- А) отказ, вызванный нарушением правил эксплуатации.
- Б) отказ, связанный с ошибками при изготовлении объекта по причине несовершенства или нарушения технологии;
- В) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта;
- Г) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов
- Д) отказ, вызывающий вторичные отказы

30. Тяжелый отказ – это:

- А) отказ, вызывающий вторичные отказы или приводящий к угрозе жизни и здоровью человека.
- Б) отказ, исключающий возможность любой работы объекта до его устранения;
- В) отказ, вызванный необратимыми процессами износа деталей, старения материалов
- и пр
- Г) отказ, возникающий в начальный период эксплуатации;

Д) отказ, вызванный недостатками и неудачной конструкцией объекта

31 Полные отказы – это:

- А) отказы, исключающие возможность работы объекта до их устранения;
- В) отказы, при которых объект может частично использоваться
- Г) отказы, возникающие в начальный период эксплуатации отказы, вызванные необратимыми процессами износа деталей, старения материалов и пр отказ, вызывающие вторичные отказы или приводящие к угрозе жизни и здоровью человека

Тест №2

1. Создание и использование средств опасного воздействия на информационные сферы других стран мира и нарушение нормального функционирования информационных и телекоммуникационных систем это....

- 1. информационная война
- 2. информационное оружие
- 3. информационное превосходство

2. Информация не являющаяся общедоступной, которая ставит лиц, обладающих ею в силу своего служебного положения в преимущественное положение по сравнению с другими объектами.

- 1. служебная информация
- 2. коммерческая тайна
- 3. банковская тайна
- 4. конфиденциальная информация

3. Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для которых она предназначена

- 1. конфиденциальность
- 2. целостность
- 3. доступность
- 4. аутентичность
- 5. апеллируемость

4. Гарантия того, что АС ведет себя в нормальном и штатном режиме так, как запланировано

- 1. надежность
- 2. точность
- 3. контролируемость
- 4. устойчивость
- 5. доступность

5. Способность системы к целенаправленному приспособлению при изменении структуры, технологических схем или условий функционирования, которое спасает владельца АС от необходимости принятия кардинальных мер по полной замене средств защиты на новые.

- 1. принцип системности
- 2. принцип комплексности
- 3. принцип непрерывной защиты
- 4. принцип разумной достаточности
- 5. принцип гибкости системы

6. В классификацию вирусов по способу заражения входят

1. опасные
2. файловые
3. резидентные
4. загрузочные
5. файлово -загрузочные
6. нерезидентные

7. Комплекс превентивных мер по защите конфиденциальных данных и информационных процессов на предприятии это...

1. комплексное обеспечение ИБ
2. безопасность АС
3. угроза ИБ
4. атака на АС
5. политика безопасности

8. Вирусы, не связывающие свои копии с файлами, а создающие свои копии на дисках, не изменяя других файлов, называются:

1. компаньон - вирусами
2. черви
3. паразитические
4. студенческие
5. призраки
6. стелс - вирусы
7. макровирусы

9. К видам системы обнаружения атак относятся:

1. системы, обнаружения атаки на ОС
2. системы, обнаружения атаки на конкретные приложения
3. системы, обнаружения атаки на удаленных БД
4. все варианты верны

10. Автоматизированная система должна обеспечивать

1. надежность
2. доступность
3. целостность
4. контролируемость

11. Основными компонентами парольной системы являются

1. интерфейс администратора
2. хранимая копия пароля
3. база данных учетных записей
4. все варианты верны

12. Некоторое секретное количество информации, известное только пользователю и парольной системе, которое может быть запомнено пользователем и предъявлено для прохождения процедуры аутентификации это

1. идентификатор пользователя
2. пароль пользователя
3. учетная запись пользователя
4. парольная система

13. К принципам информационной безопасности относятся

1. скрытость
2. масштабность
3. системность
4. законность
5. открытости алгоритмов

14. К вирусам, изменяющим среду обитания относятся:

1. черви
2. студенческие
3. полиморфные
4. спутники

15. Охрана персональных данных, государственной служебной и других видов информации ограниченного доступа это...

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Безопасность данных

16. Система физической безопасности включает в себя следующие подсистемы:

1. оценка обстановки
2. скрытность
3. строительные препятствия
4. аварийная и пожарная сигнализация

17. Какие степени сложности устройства Вам известны

1. упрощенные
2. простые
3. сложные
4. оптические
5. встроенные

18. К механическим системам защиты относятся:

1. проволока
2. стена
3. сигнализация

19. Какие компоненты входят в комплекс защиты охраняемых объектов:

1. сигнализация
2. охрана
3. датчики
4. телевизионная система

20. К выполняемой функции защиты относится:

1. внешняя защита
2. внутренняя защита
3. все варианты верны

21. Набор аппаратных и программных средств для обеспечения сохранности, доступности и конфиденциальности данных:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность

3. Защищенность информации
4. Безопасность данных

22. Средства уничтожения, искажения или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления систем защиты, ограничения или воспреещения доступа к ним это:

1. информационная война
2. информационное оружие
3. информационное превосходство

23. Информация позволяющая ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличивать доходы, сохранить положение на рынке товаров, работ или услуг это:

1. государственная тайна
2. коммерческая тайна
3. банковская тайна
4. конфиденциальная информация

24. Гарантия того, что при хранении или передаче информации не было произведено несанкционированных изменений:

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. аутентичность
5. апеллеруемость

25. Гарантия точного и полного выполнения команд в АС:

1. надежность
2. точность
3. контролируемость
4. устойчивость
5. доступность

26. Уровень защиты, при котором затраты, риск, размер возможного ущерба были бы приемлемыми:

1. принцип системности
2. принцип комплексности
3. принцип непрерывности
4. принцип разумной достаточности
5. принцип гибкости системы

27. Совокупность норм, правил и практических рекомендаций, регламентирующих работу средств защиты АС от заданного множества угроз безопасности:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. Угроза информационной безопасности
4. атака на автоматизированную систему
5. политика безопасности

28. Особенности информационного оружия являются:

1. системность

2. открытость
3. универсальность
4. скрытность

29. К функциям информационной безопасности относятся:

1. совершенствование законодательства РФ в сфере обеспечения информационной безопасности
2. выявление источников внутренних и внешних угроз
3. Страхование информационных ресурсов
4. защита государственных информационных ресурсов
5. подготовка специалистов по обеспечению информационной безопасности

30. К типам угроз безопасности парольных систем относятся

1. словарная атака
2. тотальный перебор
3. атака на основе психологии
4. разглашение параметров учетной записи
5. все варианты ответа верны

31. К вирусам не изменяющим среду обитания относятся:

1. черви
2. студенческие
3. полиморфные
4. спутники

32. Хранение паролей может осуществляться

1. в виде сверток
2. в открытом виде
3. в закрытом виде
4. в зашифрованном виде
5. все варианты ответа верны

33. Антивирусная программа принцип работы, которой основан на проверке файлов, секторов и системной памяти, и поиске в них известных и новых вирусов называется:

1. ревизором
2. иммунизатором
3. сканером
4. доктора и фаги

34. Выбрать недостатки, имеющиеся у антивирусной программы ревизор:

1. неспособность поймать вирус в момент его появления в системе
2. небольшая скорость поиска вирусов
3. невозможность определить вирус в новых файлах (в электронной почте, на дискете)

35. В соответствии с особенностями алгоритма вирусы можно разделить на два класса:

1. вирусы, изменяющие среду обитания, но не распространяющиеся
2. вирусы, изменяющие среду обитания при распространении
3. вирусы, не изменяющие среду обитания при распространении
4. вирусы, не изменяющие среду обитания и не способные к распространению в дальнейшем

36. К достоинствам технических средств защиты относятся:

1. регулярный контроль бз
2. создание комплексных систем защиты
3. степень сложности устройства
4. Все варианты верны

37. К тщательно контролируемым зонам относятся:

1. рабочее место администратора
2. архив
3. рабочее место пользователя

38. К системам оповещения относятся:

1. инфракрасные датчики
2. электрические датчики
3. электромеханические датчики
4. электрохимические датчики

39. К оборонительным системам защиты относятся:

1. проволочные ограждения
2. звуковые установки
3. датчики
4. световые установки

40. Охранное освещение бывает:

1. дежурное
2. световое
3. тревожное

41. К национальным интересам РФ в информационной сфере относятся:

1. Реализация конституционных прав на доступ к информации
2. Защита информации, обеспечивающей личную безопасность
3. Защита независимости, суверенитета, государственной и территориальной целостности
4. Политическая экономическая и социальная стабильность
5. Сохранение и оздоровлении окружающей среды

42. Информационная безопасность это:

1. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз
2. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства в информационной сфере от внутренних и внешних угроз
3. Состояние, когда не угрожает опасность информационным системам
4. Политика национальной безопасности России

43. Наиболее распространенные угрозы информационной безопасности:

1. угрозы целостности
2. угрозы защищенности
3. угрозы безопасности
4. угрозы доступности
5. угрозы конфиденциальности

44. Что относится к классу информационных ресурсов:

1. Документы
2. Персонал
3. Организационные единицы
4. Промышленные образцы, рецептуры и технологии
5. Научный инструментарий

45. Гарантия того, что конкретная информация доступна только тому кругу лиц, для кого она предназначена:

1. конфиденциальность
2. доступность
3. аутентичность
4. целостность

46. Устройства осуществляющие воздействие на человека путем передачи информации через внечувственное восприятие:

1. Средства массовой информации
2. Психотропные препараты
3. Психотронные генераторы
4. Средства специального программно-технического воздействия

47. Злонамеренные действия в нематериальной сфере могут быть подразделены на два класса, какие?

1. Информационный саботаж
2. Физический саботаж
3. Информационные инфекции

48. Что не относится к информационной инфекции:

1. Троянский конь
2. Фальсификация данных
3. Черви
4. Вирусы
5. Логическая бомба

49. Деятельность по предотвращению неконтролируемого распространения защищаемой информации от ее разглашения и несанкционированного доступа к защищаемой информации и от получения защищаемой информации:

1. защита информации от непреднамеренного воздействия
2. защита информации от несанкционированного воздействия
3. защита информации от несанкционированного доступа
4. *защита от утечки информации

50. Идентификатор субъекта доступа, который является его секретом:

1. *пароль
2. ключ
3. электронно-цифровая подпись
4. сертификат ключа подписи

51. Исследование возможности расшифрования информации без знания ключей:

1. криптология
2. криптоанализ
3. взлом
4. несанкционированный доступ

52. Состояние защищенности национальных интересов страны в информационной сфере от внутренних и внешних угроз это:

1. Информационная безопасность
2. Безопасность
3. Национальная безопасность
4. Защита информации

53. Охрана персональных данных, государственной, служебной и других видов информации ограниченного доступа это:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Защищенность потребителей информации
5. Безопасность данных

54. Создание и использование средств опасного воздействия на информационные сферы других стран мира и нарушение нормального функционирования информационных и телекоммуникационных систем это:

1. Информационная война
2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

55. Реализация конституционных прав и свобод человека, обеспечение личной безопасности, повышение качества и уровня жизни это:

1. Интересы государства
2. Интересы государства в информационной сфере
3. Интересы личности
4. Интересы личности в информационной сфере
5. Интересы общества в информационной сфере

56. Информация, не являющаяся общедоступной, которая ставит лиц, обладающих ею в силу своего служебного положения, в преимущественное положение по сравнению с другими объектами:

1. Служебная информация
2. Коммерческая тайна
3. Банковская тайна
4. Конфиденциальная информация

57. Действие, предпринимаемое злоумышленником, которое заключается в поиске и использовании той или иной уязвимости системы.

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. Угроза информационной безопасности
4. Атака на автоматизированную систему
5. Политика безопасности

58. Вся накопленная информация об окружающей нас действительности, зафиксированная на материальных носителях или в любой другой форме, обеспечивающая ее передачу во времени и пространстве между различными потребителями для решения научных, производственных, управленческих и других задач

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

59. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Информация, содержащая сведения об обстоятельствах и фактах, предоставляющих угрозу жизни, здоровью граждан ...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

60. Состояние защищенности при котором не угрожает опасность это:

1. Информационная безопасность
2. *Безопасность
3. Защита информации
4. Национальная безопасность

61. Набор аппаратных и программных средств для обеспечения сохранности, доступности и конфиденциальности данных:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Защищенность потребителей информации

62. Особый вид отношений между государствами, при котором для разрешения существующих межгосударственных противоречий используются методы, средства и технологии силового воздействия на информационную сферу этих государств:

1. Информационная война
2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

63. Создание условий для гармоничного развития российской информационной инфраструктуры, для реализации конституционных прав и свобод человека в области получения информации и пользования ею в целях обеспечения незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности это:

1. Интересы государства
2. Интересы государства в информационной сфере
3. Интересы личности
4. Интересы личности в информационной сфере
5. Интересы общества в информационной сфере

64. Информационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, реализующая информационные процессы

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

**65. К какому уровню доступа информации относится следующая информация:
«Авторское право, патентное право...»**

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

66. Состояние защищенности многонационального народа как носителя суверенитета и единственного источника власти:

1. Информационная безопасность
2. Безопасность
3. Защита информации
4. Национальная безопасность

67. Защита от случайных и преднамеренных воздействий, чреватых нанесением ущерба владельцам или пользователям информации это:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Защищенность потребителей информации

68. Средства уничтожения, искажения, или хищения информационных массивов, добывания из них необходимой информации после преодоления систем защиты, ограничения или воспреещения доступа к ним это:

1. Информационная война
2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

69. Документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством РФ:

1. Государственная тайна
2. Коммерческая тайна
3. Банковская тайна
4. Конфиденциальная информация

70. Свойство данных быть доступными для санкционированного пользования в произвольный момент времени, когда в обращении к ним возникает необходимость:

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Аутентичность
5. Аппелируемость

71. Гарантия того, что в любой момент времени может быть произведена полноценная проверка любого компонента программного комплекса АС:

1. Надежность
2. Точность
3. Контролируемость
4. Устойчивость
5. Доступность

72. Непрерывный целенаправленный процесс, предполагающий принятие соответствующих мер на всех этапах жизненного цикла АС:

1. Принцип системности
2. Принцип комплексности
3. Принцип непрерывной защиты
4. Принцип разумной достаточности
5. Принцип гибкости системы

73. Возможные воздействия на АС, которые прямо или косвенно могут нанести ущерб ее безопасности:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. Угрозы информационной безопасности
4. Атака на автоматизированную систему
5. Политика безопасности

74. Совокупность информации, информационной структуры субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а так же системы регулирования возникающих при этом общественных отношений

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

75. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Ложная реклама, реклама со скрытыми вставками...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

76. Защищенность страны от нападения извне, шпионажа, покушения на государственный и общественный строй:

1. Информационная безопасность
2. Безопасность
3. Национальная безопасность
4. Защита информации

77. Защищенность от негативных информационно-психологических и информационно-технических воздействий:

1. Защита информации
2. Компьютерная безопасность
3. Защищенность информации
4. Защищенность потребителей информации

78. Возможность сбора, обработки и распространения непрерывного потока информации при воспрещении использования информации противником это:

1. Информационная война

2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

79. Обобщение интересов личности в этой сфере, упрочнение демократии, создание правового государства это:

1. Интересы государства
2. Интересы государства в информационной сфере
3. Интересы личности в информационной сфере
4. Интересы общества
5. Интересы общества в информационной сфере

80. Защищаемые государством сведения в области военной, внешнеполитической и внешнеэкономической деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности РФ.

1. Государственная тайна
2. Коммерческая тайна
3. Банковская тайна
4. Конфиденциальная информация

81. Гарантия того, что источником информации является именно то лицо, которое заявлено как ее автор:

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Аутентичность
5. Аппелируемость

82. Гарантия того, что при умышленном внесении ошибок в пределах заранее оговоренных норм АС будет вести себя так, как оговорено заранее:

1. Надежность
2. Точность
3. Контролируемость
4. Устойчивость
5. Доступность

83. Согласование разнородных средств при построении целостной системы защиты, перекрывающий все существенные каналы реализации угроз и не содержащий слабых мест на стыках отдельных компонентов:

1. Принцип системности
2. Принцип комплексности
3. Принцип непрерывной защиты
4. Принцип разумной достаточности
5. Принцип гибкости системы

84. Защищенность АС от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, а также от попыток хищения, изменения или разрушения ее компонентов:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. Угроза информационной безопасности
4. Атака на автоматизированную систему
5. Политика безопасности

85. Действие субъектов по обеспечению пользователей информационными продуктами:

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

86. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Библиографические и опознавательные данные, личные характеристики, сведения о семейном положении, сведения об имущественном или финансовом состоянии...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

87. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов и требований:

1. Защищенность информации
2. Защищаемая информация
3. Защищенность потребителей информации
4. Защита информации

88. Действия, предпринимаемые для достижения информационного превосходства в поддержке национальной информационной стратегии посредством воздействия на информацию и информационные системы противника:

1. Информационная война
2. Информационное оружие
3. Информационное превосходство

89. Гарантия неразглашения банковского счета, операций по счету и сведений о клиенте:

1. Государственная тайна
2. Коммерческая тайна
3. Банковская тайна
4. Конфиденциальная информация

90. Гарантия того, что при необходимости можно будет доказать, что автором сообщения является именно тот человек, который заявлен как ее автор и ни кто другой:

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Аутентичность
5. Апеллируемость

91. Системный подход к защите компьютерных систем предполагающий необходимость учета всех взаимосвязанных, взаимодействующих и изменяющихся во времени элементов, условий и факторов:

1. Принцип системности
2. Принцип комплексности

3. Принцип непрерывной защиты
4. Принцип разумной достаточности
5. Принцип гибкости системы

92. Область науки и техники, охватывающая совокупность криптографических, программно-аппаратных, технических, правовых, организационных методов и средств обеспечения безопасности информации при ее обработке, хранении и передаче с использованием современных информационных технологий:

1. Комплексное обеспечение информационной безопасности
2. Безопасность АС
3. Угроза безопасности
4. Атака на автоматизированную систему
5. Политика безопасности

93. Документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная или применяемая для удовлетворения потребностей пользователей:

1. Информационные ресурсы
2. Информационная система
3. Информационная сфера
4. Информационные услуги
5. Информационные продукты

94. К какому уровню доступа информации относится следующая информация: «Информация в области работ по хранению, перевозке, уничтожению химического оружия – сведения о состоянии здоровья граждан и объектов окружающей среды в районах размещения объектов по уничтожению химического оружия...»

1. Информация без ограничения права доступа
2. Информация с ограниченным доступом
3. Информация, распространение которой наносит вред интересам общества
4. Объект интеллектуальной собственности
5. Иная общедоступная информация

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств учебной практики по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Учебная практика по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

формирование профессиональных компетенций:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

формирование общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 -в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

ПО2 -использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

ПО3 -работе с документами отраслевой направленности

уметь:

У1- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

У2- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

У3- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

У4- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

У5- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

У6- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

У7- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

Содержание учебной практики по МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала
Тема 1. Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. 2.Получение задания по теме. 3.Выбор базы данных
Тема 2. Индексирование таблиц.	1.Получение задания по данной теме 2.Разработка и метод создания таблиц. 3.Проектирование БД в VFoxPro
Тема 3. Разработка программ.	1.Сортировка данных в БД. 2.Поиск данных в БД. 3.Фильтрация данных в БД.
Тема 4.Создание меню.	1.Создание экранной формы. 2. Формирование и вывод отчётов. 3Организация запросов SQL.
Тема 5. Принципы и средства проектирования баз данных	1.Выбор задачи проектирования баз данных 2. Принцип построения баз данных.
Тема 6. Разработка баз данных и их эксплуатация. Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными.	1. Выбор разработки баз данных. 2.Внедрение в эксплуатацию базы данных. 3.Управление данными в базе данных.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный

		практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы для подготовки к зачету по практике

Учебная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Вопрос №1. Верно ли логически составлен следующий запрос:

SELECT EMP_NAME, SUM(SAL) FROM EMPLOYEE;

- Да

- Нет

Вопрос №2. Дана пустая таблица, созданная с помощью выражения:

```
create table simple tab (col1 varchar(10) primary key);
```

Какие из перечисленных запросов обработают корректно

- **insert into simple tab values ('a\ 'a')**
- insert into simple tab (col1) values ('bb')
- **insert into simple tab values (null);**
- insert into simple tab values ('aa')

Вопрос №3. Для чего применяются индексы в БД (укажите все подходящие варианты)

- для ускорения доступа к данным
- для успешного завершения транзакций
- для объединения таблиц
- для отката изменений

Вопрос №4. Какое ключевое слово используется для фильтрации значений, полученных в результате применения агрегирующих функций в результатах запроса с использованием GROUP BY

- WHERE
- HAVING
- И WHERE, и HAVING
- Ни одно из перечисленных

Вопрос №5. С помощью какого запроса можно удалить все записи из таблицы A

- delete A
- deletefrom A
- deletetable A
- Ни один из вышеперечисленных

Вопрос №6. Как выбрать все записи из таблицы "Persons", для которых значение колонки "FirstName" начинается с "a"

- SELECT * FROM Persons WHERE First Name = '%a%'
- SELECT * FROM Persons WHERE First Name LIKE 'a%'
- SELECT * FROM Persons WHERE First Name = 'a'
- SELECT * FROM Persons WHERE First Name STARTSWITH 'a'
- SELECT * FROM Persons WHERE First Name LIKE '%a'

Вопрос №7. В запросе мы хотим выбрать все строки из таблицы Discount, у которых в колонке Description написано "Joe'sSpecialBlend" (без кавычек). Выберите правильный вариант

- SELECT * FROM Discount WHERE Description = 'Joe"s Special Blend'
- SELECT * FROM Discount WHERE Description = "Joe's Special Blend"
- SELECT * FROM Discount WHERE Description = Joe's Special Blend
- SELECT * FROM Discount WHERE Description = "Joe"s Special Blend"
- SELECT * FROM Discount WHERE Description = 'Joe's Special Blend'

Вопрос №8. Имеется таблица Students

```
+-----+-----+-----+
| SId | FirstName | Score |
+-----+-----+-----+
| 1 | Kate | 100 |
| 2 | Misha | 0 |
| 3 | Nick | NULL |
| 4 | Larisa | 200 |
| 5 | Misha | 150 |
| 6 | Larisa | 50 |
| 7 | Misha | 50 |
| 8 | Kate | 100 |
+-----+-----+-----+
```

Каков будет результат следующего запроса:

```
SELECT MAX(SUM(Score))
FROM Students
GROUP BY FirstName;
```

- 100
- 200
- 250
- Запрос не выполнится из-за наличия значения NULL
- Запрос содержит ошибку в синтаксисе и не выполнится

Вопрос №9. Для того, чтобы получить все записи из таблицы, где значение в колонке last_name начинается со строки 'SM', какие условия следует использовать из приведенных ниже

```
SELECT * FROM employees
```

- WHERE last_name[1 TO 2] = 'SM'
- WHERE last_name = 'SM'
- WHERE last_name EQUATES TO 'SM'
- WHERE last_name LIKE 'SM%'
- WHERE last_name IS 'SM*'

Вопрос №10. Что такое первичный ключ (primarykey)? Укажите наиболее точное определение

- Это синоним внешнего ключа (foreignkey)
- Первая колонка в таблице
- Колонка, в которую можно писать только уникальные значения
- Одна или несколько колонок, которые однозначно идентифицируют запись в таблице
- Одна колонка, которая однозначно идентифицирует запись в таблице и может быть описана как автоинкремент

Вопрос №11. Таблица RATE имеет поля rate_id, id_del, value.

Какой результат выполнения следующего запроса? (Используемый стандарт: ANSI SQL 99)

```
DELETE FROM RATE where rate_id in (SELECT rate_id FROM RATE WHERE id_del=1) AND id_del=0
```

- Запрос не выполнится
- Запрос удалит из таблиц RATE все записи
- Запрос удалит из таблиц RATE все записи у которых поле id_del=1
- Запрос удалит из таблиц RATE все записи у которых поле id_del=0
- Запрос выполнится, но не удалит ни одной записи

Вопрос №12. Имеется таблица Women

Id	FirstName	Score
1	Gwyneth	1000
3	Jennifer	800
4	Paris	NULL
5	Misha	3000

Сколько строк вернет запрос

```
SELECT FirstName, Score FROM Women
WHERE Score >= ANY (SELECT Score FROM Women
WHERE FirstName='Megan');
```

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Запрос содержит ошибку и не выполнится

Вопрос №13. Какими запросами можно получить все поля и записи таблицы Employers

- SELECT Employers
- SELECT * FROM Employers
- SELECT [all] FROM Employers
- SELECT *.Employers

Вопрос №14. Какие из представленных ниже запросов составлены корректно (таблица users состоит ровно из 4-х колонок: id ,name , surname , occupation)?

- INSERT INTO users VALUES (id = '0', name = 'jack', surname = 'newton', occupation = 'businessman');
- INSERT INTO users VALUES ('0', 'jack', 'newton', 'businessman');
- INSERT INTO users VALUES (id '0', name 'jack', surname 'newton', occupation 'businessman');
- INSERT INTO users (id, name, surname, occupation) VALUES ('0', 'jack', 'newton', 'businessman');

Вопрос №15. Синонимом какого понятия является понятие 'кортеж'

- Внешний ключ
- Запись
- Поле
- Первичный ключ

Вопрос №16. Какой знак в запросах с использованием LIKE соответствует произвольному количеству символов в строке

- %
- -
- ?
- *

Вопрос №17. Имеется таблица Women

Id	FirstName	Score
1	Angelina	500
2	Paris	0
4	Jennifer	NULL
7	Misha	3000

Сколько строк вернет запрос

```
SELECT * FROM Women
WHERE Score >= ALL (SELECT Score
FROM Women
WHERE FirstName='Eva');
```

- Запрос содержит ошибку и не выполнится
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

Вопрос №18. Для чего используется ключевое слово DISTINCT

- Для снижения нагрузки на сервер с потерей производительности выполнения запроса
- Для ускорения выборки по конкретному полю
- Для выборки только уникальных записей по каждому полю
- Для выборки количества уникальных записей в таблице

Вопрос №19. Какая из этих строковых функций SQL допустима

- OUTER()
- SPLIT()
- UPPER()
- BINARY()
- CHOP()

Вопрос №20. Даны следующие таблицы:

DOGSName	Age	Snoopy	4
Benny	2	CATSName	Age
Kleo	3		
Linda	6		
ANIMALSName	Age		-

Name имеет тип char(10), а Age - number(10).

Выберите некорректные insert запросы

- INSERT INTO ANIMALS (11, 'Кай');
- INSERT INTO ANIMALS (Age, Name) VALUES('Pam', 1);
- INSERT INTO ANIMALS SELECT * FROM CATS;
- INSERT INTO ANIMALS VALUES SELECT Name, Age FROM DOGS;
- INSERT INTO ANIMALS (Age, Name) SELECT Age, Name FROM CATS;

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

1.1 Критерии оценки знаний студентов на дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств производственной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.1 Перечень формируемых компетенций

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля производственной практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках вида профессиональной деятельности:

формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

формирование общих компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

приобретение практического опыта:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО4 - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО5 – в разработке мобильных приложений.

Задачами производственной практики являются:

– систематизация, углубление и закрепление знаний, умений, первоначального практического опыта, полученных на теоретических и практических занятиях, на занятиях по учебной практике по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

– отработка умений и получение практического опыта работы в условиях организации;

– подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

– воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

– формирование и совершенствование коммуникативных умений: взаимодействие с сотрудниками организации, формулировка вопросов, ведение диалога, участие в дискуссии, отстаивание своей точки зрения или поиск компромисса.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.**

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1.	Организационное мероприятие. Изучение содержания программы практики по профилю специальности, целями и задачами, порядком ее проведения, документацией, с графиком практики	Изучение принципов и задач прохождения производственной практики – 6 часов.	Наблюдение за выполнением работ.
2.	Разработка функционального программного модуля. Разработка проекта-конфигурации 1С: Предприятие.	Создание и внедрение информационно-аналитической базы данных.	Наблюдение за выполнением работ.

		Апробация программного обеспечения на производстве. Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей. – 6 часов.	
3.	Оформление отчетной документации о прохождении практики	Составление отчета по разработанной программе – 6 часов.	Наблюдение за выполнением работ.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала,

		умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Выполнение практического задания

Вариант 1

Задание:

Логические величины, операции, выражения.

Печать элементов списка

Дан массив А из n целых чисел. Найти сумму максимального и минимального элемента в массиве. (Поиск максимума и минимума реализовать с помощью подпрограмм-функций).

Вариант 2

Задание:

Подпрограмма – процедура.

Стеки. Объявление стека.

Дан файл целых чисел. Выбрать наибольшее из чисел, принадлежащее интервалу [a,b]. Концы интервала a и b вводятся с клавиатуры.

Задание:

Подпрограмма- функция.

Инициализация стека. Добавление элемента в стек.

Дан текстовый файл F1. Переписать его содержимое в файл F2, сохраняя строчную структуру и удаляя пустые строки.

Вариант 4

Задание:

Рекурсия.

Проверка стека на пустоту. Извлечение элемента из стека.
Дан текстовый файл F1. Переписать его содержимое в файл F2, сохраняя строчную структуру и удаляя пустые строки.

Вариант 5

Задание:

Основные понятия структурного программирования.

Очереди. Объявление очереди.

Даны две символьные строки S1 и S2, содержащие только строчные латинские буквы. Построить строку S3, в которую войдут только общие символы S1 и S2 в алфавитном порядке и без повторов

Вариант 6

Задание:

Модуль. Структура модуля.

Создание и заполнение внешнего файла.

Даны две символьные строки S1 и S2, содержащие только строчные латинские буквы. Построить строку S3, в которую войдут только общие символы S1 и S2 в алфавитном порядке и без повторов.

Вариант 7

Задание:

Модуль. Структура модуля.

Чтение данных из внешнего файла.

Дан файл целых чисел. Определить, сколько раз в нем повторяется максимальное значение.

Вариант 8

Задание:

Списки. Объявление списка.

Текстовые файлы.

Дан файл целых чисел. Определить, сколько раз в нем повторяется максимальное значение.

Вариант 9

Задание:

Добавление элемента в начало списка

Чтение данных из внешнего файла.

По координатам вершин треугольника вычислить его периметр, используя подпрограмму вычисления длины отрезка, соединяющего две точки. (длина отрезка= $\text{sgrt}(\text{sgr}(x_2-x_1)+\text{sgr}(y_2-y_1))$), где (x_1,y_1) - координаты одной точки, (x_2,y_2) - координаты второй точки отрезка).

Вариант 10

Задание:

Подпрограмма – процедура.

Создание и заполнение внешнего файла.

По координатам вершин треугольника вычислить его периметр, используя подпрограмму вычисления длины отрезка, соединяющего две точки. (длина отрезка= $\text{sgrt}(\text{sgr}(x_2-x_1)+\text{sgr}(y_2-y_1))$), где (x_1,y_1) - координаты одной точки, (x_2,y_2) - координаты второй точки отрезка).

Вариант 11

Задание:

Текстовые файлы.

Добавление элемента в начало списка

Дан текстовый файл Note.txt. Определить длину самой длинной строки этого файла.

Вариант 12

Задание:

Чтение данных из внешнего файла.

Списки. Объявление списка.

Дан текстовый файл Note.txt. Определить длину самой длинной строки этого файла.

Вариант 13

Задание:

Проверка очереди на пустоту. Извлечение элемента из очереди.

Создание и заполнение внешнего файла.

Дан текстовый файл Note.txt. Определить длину самой длинной строки этого файла.

Вариант 14

Задание:

Инициализация очереди. Добавление элемента в очередь.

Модуль. Структура модуля.

Дан список L , из N целых чисел. Удалить первое вхождение максимального элемента в списке.

Вариант 15

Задание:

Очереди. Объявление очереди.

Основные понятия структурного программирования.

Дан список L , из N целых чисел. Удалить первое вхождение максимального элемента в списке.

Вариант 16

Задание:

Инициализация стека. Добавление элемента в стек.

Логические величины, операции, выражения.

Дан список L , из N целых чисел. Удалить первое вхождение максимального элемента в списке.

Вариант 17

Задание:

Стеки. Объявление стека.

Подпрограмма – функция.

Определить среднее арифметическое чисел, хранящихся в файле Note.txt.

Вариант 18

Задание:

Печать элементов списка

Подпрограмма – процедура.

По заданным значениям X , Y и D вычислить

Вычисление MIN и MAX из двух величин оформить в виде подпрограмм – функций.

Вариант 19**Задание:**

Добавление элемента в начало списка

Текстовые файлы.

По заданным значениям X , Y и D вычислить

Вычисление MIN и MAX из двух величин оформить в виде подпрограмм – функций.

Вариант 20**Задание:**

Списки. Объявление списка.

Создание и заполнение внешнего файла.

По заданным значениям X , Y и D вычислить

Вычисление MIN и MAX из двух величин оформить в виде подпрограмм – функций.

Вариант 21**Задание:**

Модуль. Структура модуля.

Стеки. Объявление стека.

Составить рекурсивную подпрограмму вычисления $N!$

Вариант 22**Задание:**

Основные понятия структурного программирования.

Добавление элемента в начало списка

Дана вещественная матрица размера $m \times n$. Найти значение наибольшего по модулю элемента матрицы и указать его местоположение в матрице.

Вариант 23**Задание:**

Подпрограмма- функция.

Чтение данных из внешнего файла.

Дана вещественная матрица размера $m \times n$. Найти значение наибольшего по модулю элемента матрицы и указать его местоположение в матрице.

Вариант 24

Задание:

Подпрограмма – процедура.

Текстовые файлы.

Составить рекурсивную подпрограмму вычисления N!

Вариант 25**Задание:**

Создание и заполнение внешнего файла.

Логические величины, операции, выражения.

Даны два файла целых чисел. Определить, в каком из них больше положительных, отрицательных и нулевых значений.

**Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

1. Какую роль в экономике страны играют автомобильные перевозки?
2. Как классифицируются грузовые автоперевозки?
3. Как классифицируются пассажирские автоперевозки?
4. По какому принципу классифицируются грузовые автомобили?
5. По какому принципу классифицируются пассажирские автоперевозки?
6. Какие основные эксплуатационные свойства грузовых автомобилей?
7. Какие основные эксплуатационные свойства автобусов?
8. Какие факторы влияют на эксплуатационные свойства подвижного состава?
9. По каким признакам классифицируются грузы?
10. Что понимается под средствами сообщения автомобильного транспорта?
11. Что относится к техническим устройствам и сооружениям автомобильного транспорта?
12. Какое назначение тары, ее классификация и требования к ней?
13. Каково назначение маркировки грузов?
14. Что представляет собой транспортный процесс при перевозке грузов?
15. Что представляет собой транспортный процесс при перевозке пассажиров?
16. Какие виды пробега грузовых автомобилей имеет место быть?
17. Какие виды пробега пассажирских автомобилей имеет место быть?
18. Какой показатель характеризует степень использования пробега подвижного состава?
19. Какие способы повышения использования грузоподъемности грузовых автомобилей могут быть применены?
20. Какое влияние технико-эксплуатационные показатели оказывают на производительность подвижного состава?
21. Пакетные и контейнерные способы перевозки грузов, их преимущество.
22. Что называется маршрутом движения автомобиля?
23. Основные функции и задачи отдела эксплуатации автотранспортного предприятия
24. Назовите существующие маршруты движения автобусов в различных сообщениях.
25. В чем разница между централизованными и децентрализованными перевозками грузов?
26. Путевой лист, его назначение, порядок выдачи и приема.
27. Организация выпуска автомобилей на линию и прием с линии.
28. Технические средства диспетчерской связи.
29. Тарифы на пассажирском автомобильном транспорте.

30. Порядок открытия автобусных маршрутов.
31. Порядок расчетов за транспортные услуги с заказчиком.
32. Виды тарифов за транспортные услуги с заказчиками.
33. Автовокзалы и автостанции, их оборудование.
34. Основные положения по режиму труда и отдыха водителей автотранспорта.
35. Основные разделы и назначение договора на перевозку груза.
36. Какие документы должны быть у водителя при выпуске автомобиля на линию.
37. Структура отдела эксплуатации автотранспортного предприятия.
38. Диспетчерское руководство движением автомобильного транспорта.
39. Основные правила перевозки пассажиров в автомобилях-такси.
40. Таксомоторные стоянки, их классификация, оборудование.
41. Порядок оплаты стоимости проезда на таксомоторном транспорте.
42. Особенности работы маршрутных таксомоторов.
43. Классификация подвижного состава электрического транспорта.
44. Преимущества электрического транспорта по сравнению с автомобильным.
45. Эксплуатационные свойства троллейбусов.
46. Основные понятия трамвайного пути, элементы путевой конструкции.
47. Системы электроснабжения диспетчерского управления.
48. Сбои движения, их причины, выбор управляющих воздействий на электротранспорте.

Критерии оценки	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом

	<p>своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике.
<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике.

4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

4.1Критерии оценки знаний студентов дифференцированном зачете

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой

профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Паспорт фонда оценочных средств производственной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля производственной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках вида профессиональной деятельности:

формирование профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

формирование общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобретение практического опыта:

ПО1 - модели процесса разработки программного обеспечения;

ПО2 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

ПО3 - основные подходы к интегрированию программных модулей;

ПО4 - основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Задачами производственной практики являются:

– систематизация, углубление и закрепление знаний, умений, первоначального практического опыта, полученных на теоретических и практических занятиях, на занятиях по учебной практике по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей;

– отработка умений и получение практического опыта работы в условиях организации;

– подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

– воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

– формирование и совершенствование коммуникативных умений: взаимодействие с сотрудниками организации, формулировка вопросов, ведение диалога, участие в дискуссии, отстаивание своей точки зрения или поиск компромисса.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1.	Организационное мероприятие. Изучение содержания программы практики по профилю специальности, целями и задачами, порядком ее проведения, документацией, с графиком практики	Изучение принципов и задач прохождения производственной практики	Наблюдение за выполнением работ.
2.	Ознакомление с предприятием практики (характеристика предприятия).	Экскурсия по предприятию и отдельным службам предприятия.	Наблюдение за выполнением работ.
3.	Ознакомление с рабочими местами практики (режимы работы).	Ознакомление с режимом и видами работы отделов и служб предприятия	Наблюдение за выполнением работ.
4.	Разработка требований к программным модулям на основе проектной документации.	анализ требований к программному обеспечению; определение характера компонентов программного обеспечения; анализ проектной документации	Наблюдение за выполнением работ.

5.	Разработка требований к программным модулям на основе технической документации	анализ требований к программному обеспечению; анализ технической документации	Наблюдение за выполнением работ.
6.	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения; анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Наблюдение за выполнением работ.
7.	Проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов	Рассмотрение основных подходов к интегрированию программных модулей; интегрирование на уровне данных	Наблюдение за выполнением работ.
8.	Интеграция моделирования в программном обеспечении.	Изучение программы моделирования электронных схем; изучение элементной базы программы моделирования электронных схем	Наблюдение за выполнением работ.
9.	Интеграция проектирования в программном обеспечении	Изучение проектирования в комбинационные устройства - дешифратора - шифратора. изучение проектирования в комбинационные устройства – сумматора	Наблюдение за выполнением работ.
10.	Анализ интеграция моделирования и проектирования в программном обеспечении.	Изучение проектирования и моделирования в программном обеспечении схемы на аналоговых элементах. изучение проектирования и моделирования в программном обеспечении схемы на логических элементах	Наблюдение за выполнением работ.
11.	Создание программного продукта: калькулятор	Составление этапов создания программного продукта; разработка соответствующего этапа	Наблюдение за выполнением работ.

		продукта	
12.	Создание программного продукта: график функции.	Составление этапов создания программного продукта; разработка соответствующего этапа продукта	Наблюдение за выполнением работ.
13.	Создание программного продукта: обучающее - контролирующая программа.	Составление этапов создания программного продукта; разработка соответствующего этапа продукта	Наблюдение за выполнением работ.
14.	Тестирование продукта	Анализ и внедрение программных продуктов; Устранение неполадок в готовом программном продукте	Наблюдение за выполнением работ.
15.	Оформление отчетной документации о прохождении практики	Составление отчета по разработанной программе	Наблюдение за выполнением работ.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-

		правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые задания

1. Программная инженерия: software engineering.

- a) Инструменты создания программного обеспечения.
- b) Коллектив инженеров-программистов, разрабатывающих программное обеспечение для компьютеров.
- c) Дисциплина, изучающая применение строгого систематического количественного подхода к разработке, эксплуатации и сопровождению программного обеспечения. Комплекс программ, предназначенный для решения инженерных задач, связанных с большим количеством расчетов.
- d) Инженерная индустрия применения прикладного программного обеспечения.
- e) Совокупность инженерных методов и средств создания программного обеспечения.
- f) Прикладное программное обеспечение для решения офисных задач.

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

- a) Написание программного обеспечения для разрабатываемой системы по требованиям заказчика.
- b) Сбор информации об объекте, определение его границ.

- c) Определение цели и точки зрения модели, построение, обобщение и декомпозиция диаграмм.
- d) Представление исследуемой системы в графическом виде.
- e) Представление исследуемого объекта средствами системного моделирования.
- f) Критическая оценка, рецензирование и комментирование.
- g) Разработка, отладка и тестирование программного обеспечения.
- h) Использование графических пакетов для представления системы в виде модели.

3. Моделирование основывается на принципах:

- 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.
- e) Каждая модель может быть представлена с различной степенью точности; лучшие модели – те, что ближе к реальности
- f) Открытой трансформируемой системы.
- g) Нельзя ограничиваться созданием только одной модели. Наилучший подход при разработке любой нетривиальной системы – использовать совокупность нескольких моделей, почти независимых друг от друга.
- h) Анализа и синтеза проектирования систем.

4. В бизнес-процессах выделяют классы процессов:

- a) Решающие бизнес-процессы
- b) Регламентирующие бизнес-процессы.
- c) Основные бизнес-процессы.
- d) Бизнес-процессы поведения системы.
- e) Программируемые бизнес-процессы. Экономические бизнес-процессы
- f) . Обеспечивающие бизнес-процессы.
- g) Бизнес-процессы управления

5. CASE-средства классифицируются по следующим признакам:

- a) По применяемым методологиям и моделям систем и БД.
 - b) По используемому программному обеспечению
- По этапам жизненного цикла программного обеспечения.
- c) По степени интегрированности с СУБД.
 - d) По уровням детализации и декомпозиции проектируемой системы.
 - e) По доступным платформам.
 - f) По используемым языкам программирования.
 - g) По степени сложности моделируемой системы.

6. К малым интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) ARIS Toolset,
- b) Design/IDEF.
- c) ERwin, BPwin,
- d) Designer/2000,
- e) ParadigmPlus,
- f) ModelMart,
- g) RationalRose

7. К средним интегрированным средствам моделирования относятся:

- a) RationalRose,

- b) Design/IDEF,
- c) BPwin,
- d) Designer/2000,
- e) ARIS Toolset,
- f) ModelMart,
- g) ParadigmPlus, ERwin

8. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:

- a) Объектно-ориентированный анализ,
- b) Объектно-ориентированный подкласс.
- c) Объектно-ориентированное проектирование.
- d) Объектно-ориентированная парадигма.
- e) Объектно-ориентированная экспозиция.
- f) Объектно-ориентированное моделирование.
- g) Объектно-ориентированное программирование.
- h) Объектно-ориентированная декомпозиция

9К основным понятиям объектно-ориентированного подхода относятся:

- a) Обобщение
- b) Полиморфизм
- c) Инкапсуляция
- d) Реализация
- e) Агрегирование
- f) Наследование
- g) Ассоциация
- h) Композиция

10. Главные принципы объектного подхода:

- a) Абстрагирование
- b) Наследование
- c) Ограничение доступа или инкапсуляция
- d) Безграничный доступ или инкапсуляция
- e) Модульность и иерархия
- f) Агрегирование
- g) Композиция
- h) Обобщение и специализация

11. Дополнительные принципы объектного подхода

- 1) Реализация
- 2) Типизация
- 3) Параллелизм
- 4) Внедрение
- 5) Перпендикулярность
- 6) Сохраняемость или устойчивость
- 7) Несохранимость или неустойчивость
- 8) Динамичность

12.К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся:

- a) RationalRose
- b) ModelMart

- c) MS Visio
- d) ARIS
- e) IDEF1X
- f) Erwin
- g) BPwin
- h) JAM

13.К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:

- JAM
- a) ModelMart
 - b) MS Visio
 - c) ARIS
 - d) IDEF0
 - e) Erwin
 - f) BPwin
 - g) RationalRose

14.Методологии, поддерживаемые в BPwin:

- 1) IDEF1X
- 2) IDEF0
- 3) IDEF1
- 4) IDEF3
- 5) IDEFX
- 6) IDEF5
- 7) DFD
- 8) DFD1X

15.Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:

- a) Диаграмму классов
- b) Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
- c) Диаграмму компонентов
- d) Диаграмму дерева узлов
- e) Диаграмму взаимодействий
- f) Диаграмму только для экспозиции (FEO)
- g) Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
- h) Диаграмму узлов

16.Уровни логической модели:

- a) Диаграмма сущность
- b) Диаграмма связь
- c) Диаграмма пакетов
- d) Диаграмма сущность-связь
- e) Модель данных, основанная на классах
- f) Модель данных, основанная на ключах
- g) Полная операционная модель
- h) Полная атрибутивная модель

17.Внутренние стрелки не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) mechanism- output
- b) output-input

- c) mechanism- input
- d) output-control
- e) output-input feedback
- f) output-control feedback
- g) output-mechanism
- h) control feedback- mechanism

18. Типы стрелок не входящие в состав диаграммы IDEF0:

- a) Input
- b) Editor
- c) Control
- d) Properties
- e) Output
- f) Mechanism
- g) Call
- h) Dictionary

19. QuickReports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:

- a) Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
- b) ReportHeader. Печатается единожды в начале отчета
- c) Columnar. Простой табличный отчет
- d) PageHeader. Печатается в верхней части каждой страницы
- e) Vertical. Простой вертикальный отчет
- f) GroupHeader. Печатается в начале каждой группы
- g) BlankReport. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
- h) Detail. Печатается для каждой строчки набора данных

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

- a) IDEF3 → DFD
- b) DFD → IDEF0
- c) IDEF0 → DFD
- d) DFD → DFD
- e) IDEF3 → IDEF0
- f) IDEF0 → IDEF3
- g) IDEF3 → IDEF3
- h) DFD → IDEF3

21. DFD описывает:

- a) Функции обработки стрелок (arrow)
 - b) Функции обработки информации (работы)
 - c) Внешние ссылки (externalreferences), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - d) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - e) Функции обработки внешних ссылок
 - f) Внешние ссылки (externalreferences), таблицы для хранения документов (хранилище данных, datastor+ E)
 - g) Функции обработки документов
- Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок

22. В Rwin позволяет создавать на диаграмме DFD типы граничных стрелок:

- a) Обычная граничная стрелка
- b) Специальная стрелка
- c) Внутренняя ссылка
- d) Межстраничная ссылка и тоннельная стрелка
- e) Внешняя ссылка
- f) Страничная ссылка и теневая стрелка
- g) Контрольная стрелка
- h) Стрелка механизм

23. Создать отчет в RPwin возможно с помощью:

- a) Встроенных шаблонов
- b) Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке VisualBasic
- c) Создать отчет в RPwin не возможно
- d) Report Template Builder
- e) Отчет создается разработчиком
- f) Отдельно поставляемых программ
- g) Встроенных мастер-функций
- h) RPTwin

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

- a) Текстовый
- b) Символьный
- c) MS Office
- d) Графический
- e) HTML
- f) InternetExplorer
- g) Acrobat
- h) IBM Rational

25. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:

- a) Текстовый оператор конкатенации (&)
- b) Символ
- c) Текст
- d) Дата
- e) Арифметические
- f) Графический оператор конкатенации (&)
- g) Логические
- h) Номер

26. Инструментальное средство ERwin позволяет:

- a) Редактировать и отлаживать программы
- b) Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
- c) Управлять процессом конструирования ПО
- d) проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
- e) Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз данных
- f) Управлять процессом трансляции и отладки программ
- g) Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
- h) Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции

27. ERwin позволяет создавать модели следующих типов:

- a) Модель, имеющую только логический уровень
- b) Модель, имеющую абстрактный уровень
- c) Модель, имеющую абстрактный и физический уровни
- d) Модель, имеющую только физический уровень
- e) Модель, имеющую абстрактный и логический уровни
- f) Модель, имеющую как логический уровень, так и физический уровень
- g) Модель, имеющую концептуальный уровень
- h) Модель, имеющую контекстный уровень

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

- a) IDEF0
- b) IDEF1X
- c) IDEF3
- d) DFD
- e) IE
- f) DM
- g) IDEFDFD
- h) IDEF3

29. К основным компонентам диаграммы ERwin относятся:

- a) Сущности
- b) Переходы
- c) Атрибуты
- d) Классы
- e) Слияния
- f) Разветвления
- g) Использования
- h) Связи

30. Точки зрения организации в ARIS:

- a) Структура внедрения и структура потоков
- b) Организационная структура
- c) Управленческая структура
- d) Поведенческая структура
- e) Функциональная структура
- f) Коммуникационная структура
- g) Структура данных и структура процессов
- h) Обобщенная структура

31. Уровни точки зрения в ARIS:

- a) Описание структуры
- b) Описание требований
- c) Описание поведения
- d) Описание разработки
- e) Описание спецификации
- f) Описание внедрения
- g) Описание процессов
- h) Описание классов

32. Методы описания, используемые в ARIS:

- a) EPT – метод описания потоков
- b) EPC - метод описания процессов
- c) ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
- d) ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
- e) EPP – метод описания пакетов
- f) EPC – метод описания компонентов
- g) UML - унифицированный язык моделирования
- h) EPT – метод описания нитей

33. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:

- a) Internet (интернет)
- b) WordPad (ввод текстовых данных)
- c) Media (средство для медиа описания моделей)
- d) Explorer (проводник)
- e) Acrobat (чтение текстовых данных)
- f) Designer (средство для графического описания моделей)
- g) Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
- h) Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)

34. ARIS BusinessOptimizer позволяет:

- a) Определять целевые затраты и рассчитывать стоимость продукта: во что компании обходится предоставление отдельных продуктов
- b) Принимать решения о времени начала и окончания работы над проектом
- c) Принимать решения по аутсорсингу: стоит ли поручить выполнение бизнес-процессов внешнему поставщику услуг
- d) Определять последовательность работ , выполняемых в ходе работы над проектом
- e) Определять требования к персоналу компании, которая в дальнейшем будет эксплуатировать программное обеспечение
- f) Рассчитывать заработную плату сотрудников компании после внедрения программного обеспечения
- g) Планировать требования к обслуживающему персоналу, сопровождающему программное обеспечение
- h) Планировать требования к персоналу: сколько необходимо сотрудников для оптимального выполнения работ

35. «Взгляды» ARIS:

- a) Процессы
- b) Потоки
- c) Функции (с целями)
- d) Данные и организация
- e) Процедуры
- f) Управление и внедрение
- g) Нити
- h) Память

36. Моделирование — это:

- a) процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей

его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;

- б) процесс демонстрации моделей одежды в салоне мод;
- в) процесс неформальной постановки конкретной задачи;
- г) процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом.

37. Модель — это:

- а) фантастический образ реальной действительности;
- б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики;
- в) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики;
- г) описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства.

38. При изучении объекта реальной действительности можно создать:

- а) одну единственную модель.
- б) несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта;
- в) одну модель, отражающую совокупность признаков объекта;
- г) точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения.

39. Процесс построения модели, как правило, предполагает:

- а) описание всех свойств исследуемого объекта;
- б) выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта;
- в) выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи;
- г) описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта.

40. Натурное моделирование это:

- а) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом;
- б) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта оригинала;
- в) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала;
- г) совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале.

41. Информационной моделью объекта нельзя считать:

- а) описание объекта-оригинала с помощью математических формул;
- б) другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта оригинала;
- в) совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала;
- г) описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке.

42. Математическая модель объекта — это:

- а) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;
- б) описание в виде схемы внутренней структуры изучаемого объекта;
- в) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведения в виде таблицы;

г) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение.

43. К числу математических моделей относится:

- а) милицейский протокол;
- б) правила дорожного движения;
- в) формула нахождения корней квадратного уравнения;
- г) кулинарный рецепт.

44. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:

- а) Конституцию РФ;
- б) географическую карту России;
- в) Российский словарь политических терминов;
- г) схему Кремля.

45. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

- а) классный журнал;
- б) расписание уроков;
- в) список учащихся школы;
- г) перечень школьных учебников.

46. Табличная информационная модель представляет собой:

- а) набор графиков, рисунков, чертежей, схем, диаграмм;
- б) описание иерархической структуры строения моделируемого объекта;
- в) описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещаемых в таблице;
- г) систему математических формул.

47. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой:

- а) табличные информационные модели.
- б) математические модели;
- в) натурные модели;
- г) графические информационные модели.

48. Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как:

- а) табличную модель;
- б) графическую модель;
- в) математическую модель;
- г) сетевую модель.

49. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде:

- а) табличной модели;
- б) графической модели;
- в) иерархической модели;
- г) натурной модели.

50. Расписание движение поездов может рассматриваться как пример:

- б) табличной модели;

- в) графической модели;
- г) компьютерной модели.

51. Географическую карту следует рассматривать скорее всего, как:

- а) математическую информационную модель;
- б) вербальную информационную модель;
- в) табличную информационную модель.
- г) графическую информационную модель.

52. К числу самых первых графических информационных моделей следует отнести:

- а) наскальные росписи;
- б) карты поверхности Земли;
- в) книги с иллюстрациями;
- г) строительные чертежи и планы.

53. В качестве примера модели поведения можно назвать:

- а) список учащихся школы;
- б) план классных комнат;
- в) правила техники безопасности в компьютерном классе;
- г) план эвакуации при пожаре.

54. Компьютерное имитационное моделирование ядерного взрыва позволяет:

- а) экспериментально проверить влияние высокой температуры и облучения на природные объекты;
- б) провести натурное исследование процессов, протекающих в природе в процессе взрыва и после взрыва;
- в) уменьшить стоимость исследований и обеспечить безопасность людей;
- г) получить достоверные данные о влиянии взрыва на здоровье людей;

55. Модель объекта это...

- а) предмет похожий на объект моделирования;
- б) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели;
- в) копия объекта;
- г) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта.

56. Как формулируется определение «исследование операций»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

57. Как формулируется определение «математическая модель»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;

г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

58. Как формулируется определение «модель операции»?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

59. Какая цель исследования операций?

- а) научная дисциплина, занимающаяся разработкой и практическим применением методов наиболее эффективного управления различными организационными системами;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

60. Как формулируется определение «эффективность операции»?

- а) степень приспособленности операции к выполнению задачи – количественно выражается в виде критерия эффективности – целевой функции;
- б) достаточно точное описание операции с помощью математического аппарата;
- в) система математических соотношений, приближенно, в абстрактной форме описывающих изучаемый процесс или систему;
- г) количественное обоснование принимаемых решений по организации управления.

61. Как формулируется определение «операция»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

62. Как формулируется определение «решение»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

63. Как формулируется определение «оптимальное решение»?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

64. Что является основной задачей исследования операций?

- а) всякий определенный выбор параметров;
- б) предварительное количественное обоснование оптимальных решений;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) любое управляемое мероприятие, направленное на достижение цели.

65. Как формулируется определение «показатель эффективности»?

- а) всякий определенный выбор параметров;

- б) количественный критерий сравнения между собой по эффективности разных решений;
- в) решение, которое предпочтительнее других;
- г) предварительное количественное обоснование оптимальных решений.

66. Каковы основные этапы построения математических моделей?

- а) цель; параметры модели; формирование управляющих переменных; область допустимых решений; выявление неизвестных факторов; выражение цели через управляющие переменные, параметры и неизвестные факторы;
- б) цель; параметры модели; формирование управляющих переменных; область допустимых решений; выявление неизвестных факторов; выражение цели через управляющие переменные;
- в) формирование управляющих переменных; цель; параметры модели; область допустимых решений; выражение цели через управляющие переменные, параметры и неизвестные факторы; выявление неизвестных факторов;
- г) формирование управляющих переменных; цель; параметры модели; область допустимых решений; выражение цели через неизвестные факторы; выявление неизвестных факторов.

67. Перечислите детерминированные модели

- а) модели теории игр, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) графические модели, линейные модели, нелинейные модели, модели теории случайных процессов;
- г) графические модели, линейные модели, нелинейные модели, динамические модели.

68. Перечислите модели с элементами неопределенности

- а) графические модели, линейные модели, модели теории случайных процессов;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) модели теории игр, имитационные модели;
- г) графические модели, динамические модели.

69. Перечислите стохастические модели

- а) модели стохастического программирования, модели теории массового обслуживания;
- б) линейные модели, имитационные модели, модели теории массового обслуживания;
- в) модели стохастического программирования, нелинейные модели, модели теории случайных процессов;
- г) модели стохастического программирования, модели теории случайных процессов, модели теории массового обслуживания.

70. Найдите верный принцип построения математической модели

- а) любая сложная система никогда не подвергнется малым внешним и внутренним воздействиям;
- б) математическая модель должна отражать незначительные черты исследуемого явления и при этом не должна его сильно упрощать;
- в) математическая модель не может быть полностью адекватна реальному явлению,

поэтому для его исследования лучше использовать несколько моделей, для построения которых применены разные математические методы;
г) соизмерять точность и отчетность модели.

71. В каких моделях неизвестные факторы – случайные величины, для которых известны функции распределения и различные статистические характеристики?

- а) детерминированные;
- б) имитационные;
- в) стохастические;
- г) теории случайных процессов.

72. В каких моделях неизвестные факторы не учитываются?

- а) стохастические;
- б) имитационные;
- в) детерминированные;
- г) теории случайных процессов.

73. В каких моделях реальный процесс разворачивается в машинном времени и прослеживаются результаты случайных воздействий на него?

- а) имитационные;
- б) теории случайных процессов;
- в) детерминированные;
- г) стохастические.

74. Какие задачи отвечают на вопрос: что будет, если в заданных условиях, прием какое – то решение $x \in X$?

- а) обратные;
- б) прямые;
- в) детерминированные;
- г) многокритериальные.

75. Какие задачи отвечают на вопрос: как выбрать x для того, чтобы показатель эффективности обратился в максимум?

- а) в условиях неопределенности;
- б) прямые;
- в) детерминированные;
- г) обратные.

Критерии оценки	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника

	<p>практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике.
<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по

	<p>освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none">- несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки;- низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического;- низкий уровень его профессиональной подготовки;- отсутствие отчета по практике.
--	---

Паспорт фонда оценочных средств производственной практики ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля производственной практики ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках вида профессиональной деятельности:

формирование профессиональных компетенций:

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

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

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

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

формирование общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобретение практического опыта:

ПО1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ПО2 - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

Задачами производственной практики являются:

– систематизация, углубление и закрепление знаний, умений, первоначального практического опыта, полученных на теоретических и практических занятиях, на занятиях по учебной практике по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

– отработка умений и получение практического опыта работы в условиях

– обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

– воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

– организации;

– подготовка, формирование и совершенствование коммуникативных умений: взаимодействие с сотрудниками организации, формулировка вопросов, ведение диалога, участие в дискуссии, отстаивание своей точки зрения или поиск компромисса.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1.	Организационное мероприятие. Изучение содержания программы практики по профилю специальности, целями и задачами, порядком ее проведения, документацией, с графиком практики	Изучение принципов и задач прохождения производственной практики	Наблюдение за выполнением работ.
2.	Ознакомление с предприятием практики (характеристика предприятия).	Экскурсия по предприятию и отдельным службам предприятия.	Наблюдение за выполнением работ.
3.	Ознакомление с рабочими местами практики (режимы работы).	Ознакомление с режимом и видами работы отделов и служб предприятия -	Наблюдение за выполнением работ.
4.	Компоненты аппаратных серверов	Сборка аппаратного сервера; анализ серверов предприятия	Наблюдение за выполнением работ.

5.	Устранение неполадок аппаратного сервера	Тестирование программного сервера и устранение соответствующих неполадок	Наблюдение за выполнением работ.
6.	Настройка программного сервера	Администрирование программного сервера; антивирусная защита; настройка защиты	Наблюдение за выполнением работ.
7.	Установка программного сервера	Настройка прокси сервера; настройка VPN сервера. VPN Server; настройка почтового сервера; настройка сервера почты	Наблюдение за выполнением работ.
8.	Составление архитектуры программного обеспечения	Определение целей архитектуры; выявление основных сценариев; создание прототипа приложения	Наблюдение за выполнением работ.
9.	Разработка детального проектирования	Проектирование системы; проектирование групп задач; проектирование задач; проектирование процессов; проектирование подзадач; проектирование объектов/классов; проектирование модулей.	Наблюдение за выполнением работ.
10.	Создание плана управления конфигурацией ПО	Описание среды управления конфигурацией; описание работ процесса управления конфигурацией идентификация конфигурации.	Наблюдение за выполнением работ.
11.	Организация процесса сопровождения ПО	Устранение сбоев; улучшение дизайна; расширение функциональных возможностей; создание интерфейсов взаимодействия с другими (внешними) системами.	Наблюдение за выполнением работ.
12.	Создание запросов сопровождения ПО	Составление запроса по образцу; создание и сохранение запроса.	Наблюдение за выполнением работ.
13.	Программная защита сервера	Создание способов и методов защиты серверов от несанкционированного доступа.	Наблюдение за выполнением работ.
14.	Аппаратная защита сервера	Настройка реализации защиты, подбор ключей, диагностика сервера	Наблюдение за выполнением работ.
15.	Оформление отчетной документации о прохождении практики	Составление отчета по разработанной программе.	Наблюдение за выполнением работ.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
--------	------	-------------------------------

«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету
ОК 1 –ОК 11; ПК 4.1-ПК 4.4**

ПП.04.01 Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1. Программное обеспечение компьютерных систем
2. Внедрение программного обеспечения компьютерных систем
3. Инсталляция, настройка программного обеспечения компьютерных систем
4. Поддержка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
5. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем. Задачи сопровождения
6. Технические вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем
7. Процесс сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. Этапы процесса сопровождения
8. Техники сопровождения программного обеспечения компьютерных систем: реинжиниринг; “обратный” инжиниринг
9. Понятие защиты программного обеспечения компьютерных систем.
10. Угрозы безопасности программного обеспечения и примеры их реализации в современном компьютерном мире.
11. Технологическая и эксплуатационная безопасность программ.
12. Модель угроз и принципы обеспечения безопасности программного обеспечения
13. Формальные методы доказательства правильности программ и их спецификаций.
14. Методы и средства анализа безопасности программного обеспечения.
15. Методы обеспечения надежности программ для контроля их технологической безопасности.
16. Методы создания алгоритмически безопасных процедур.
17. Подходы к защите разрабатываемых программ от автоматической генерации инструментальными средствами программных закладок.
18. Методы идентификации программ и их характеристик.
19. Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов.
20. Методы защиты программного обеспечения от внедрения на этапе его эксплуатации и сопровождения программных закладок.

Контрольные вопросы для проведения тестирования

1. Какие программы можно отнести к системному программному обеспечению:

1. операционные системы;
2. . прикладные программы;
3. игровые программы.

2. Какие программы можно отнести к системному ПО:

- 1) драйверы;
- 2) текстовые редакторы;

- 3) электронные таблицы;
- 4) графические редакторы.

3. Специфические особенности ПО как продукта:

- 1) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование);
- 2) низкие материальные затраты при создании программ;
- 3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком;
- 4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.

3. Какие программы можно отнести к системному ПО:

- 1) программа расчета заработной платы;
- 2) электронные таблицы;
- 3) СУБД (системы управления базами данных).

5. Какие программы нельзя отнести к системному ПО

- 1) игровые программы;
- 2) компиляторы языков программирования;
- 3) операционные системы;
- 4) системы управления базами данных.

6. Какие программы можно отнести к прикладному программному обеспечению:

- 1) электронные таблицы;
- 2) таблицы решений;
- 3) СУБД (системы управления базами данных).

7. Какие программы можно отнести к прикладному ПО:

- 1) программа расчета заработной платы;
- 2) диспетчер программ;
- 3) программа «Проводник» (Explorer).

8. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:

- 1) компиляторы и (или) интерпретаторы;
- 2) текстовые и (или) графические редакторы;
- 3) электронные таблицы.

9. Можно ли отнести операционную систему к программному обеспечению:

- 1) да;
- 2) нет.

10. Можно ли отнести операционную систему к прикладному программному обеспечению:

- 1) да;
- 2) нет.

11. Специфические особенности ПО как продукта :

- 1) низкие затраты при дублировании;
- 2) универсальность;
- 3) простота эксплуатации;
- 4) наличие поддержки (сопровождения) со стороны разработчика.

12. Какие программы можно отнести к системному ПО:

-) утилиты;

- 2) экономические программы;
- 3) статистические программы;
- 4) мультимедийные программы.

13. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы:

- 1) сопровождение;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;
- 5) формулировка требований.

14. Этап, занимающий наибольшее время, при разработке программы:

- 1) тестирование;
- 2) сопровождение;
- 3) проектирование;
- 4) программирование;
- 5) формулировка требований.

15. Первый этап в жизненном цикле программы:

- 1) формулирование требований;
- 2) анализ требований;
- 3) проектирование;
- 4) автономное тестирование;
- 5) комплексное тестирование.

16. Один из необязательных этапов жизненного цикла программы:

- 1) оптимизация;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;
- 5) анализ требований.

17. Самый большой этап в жизненном цикле программы:

- 1) эксплуатация;
- 2) изучение предметной области;
- 3) программирование;
- 4) тестирование;
- 5) корректировка ошибок.

18. Какой этап выполняется раньше:

- 1) отладка;
- 2) тестирование.

19. Какой этап выполняется раньше:

- 1) отладка;
- 2) оптимизация;
- 3) программирование;
- 4) тестирование.

20. Что выполняется раньше:

- 1) компиляция;
- 2) отладка;
- 3) компоновка;
- 4) тестирование.

21. Что выполняется раньше:

- 1) проектирование;
- 2) программирование;
- 3) отладка;
- 4) тестирование.

22. В стадии разработки программы не входит:

- 1) автоматизация программирования;
- 2) постановка задачи;
- 3) составление спецификаций;
- 4) эскизный проект;
- 5) тестирование.

23. Самый важный критерий качества программы:

- 1) работоспособность;
- 2) надежность;
- 3) эффективность;
- 4) быстроедействие;
- 5) простота эксплуатации.

24. Способы оценки качества:

- 1) сравнение с аналогами;
- 2) наличие документации;
- 3) оптимизация программы;
- 4) структурирование алгоритма.

25. Существует ли связь между эффективностью и оптимизацией программы:

- 1) да; 2) нет.

26. Наиболее важный критерий качества:

- 1) надежность;
- 2) быстроедействие;
- 3) удобство в эксплуатации;
- 4) удобный интерфейс;
- 5) эффективность.

27. Способы оценки надежности: :

- 1) тестирование;
- 2) сравнение с аналогами;
- 3) трассировка;
- 4) оптимизация.

28. Повышает ли качество программ оптимизация:

- 1) да; 2) нет.

29. Существует ли связь между надежностью и быстроедействием:

1) нет; 2) да.

30. В каких единицах можно измерить надежность:

- 1) отказов/час;
- 2) км/час;
- 3) Кбайт/сек;
- 4) операций/сек.

31. В каких единицах можно измерить быстродействие:

- 1) отказов/час;
- 2) км/час;
- 3) Кбайт/сек;
- 4) операций/сек.

32. Что относится к этапу программирования:

- 1) написание кода программы;
- 2) разработка интерфейса;
- 3) работоспособность;
- 4) анализ требований.

33. Последовательность этапов программирования:

- 1) компилирование, компоновка, отладка;
- 2) компоновка, отладка, компилирование;
- 3) отладка, компилирование, компоновка;
- 4) компилирование, отладка, компоновка.

34) Инструментальные средства программирования:

- 1) компиляторы, интерпретаторы;
- 2) СУБД (системы управления базами данных);
- 3) BIOS (базовая система ввода-вывода);
- 4) ОС (операционные системы).

35. На языке программирования составляется:

- 1) исходный код;
- 2) исполняемый код;
- 3) объектный код;
- 4) алгоритм.

36. Правила, которым должна следовать программа это:

- 1) алгоритм;
- 2) структура;
- 3) спецификация;
- 4) состав информации.

37. Можно ли внутри цикла поместить еще один цикл:

1) да; 2) нет.

38. Можно ли внутри условного оператора поместить еще одно условие:

1) да; 2) нет.

39. Можно ли одно большое (длинное) выражение разбить на несколько выражений:

1) да; 2) нет.

40. Если имеется стандартная функция, нужно ли писать собственную:

1) нет; 2) да.

41. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:

- 1) последовательным;
- 2) прямым;
- 3) простым;
- 4) основным.

42. Доступ, при котором записи файла обрабатываются в произвольной последовательности, называется:

- 1) прямым;
- 2) последовательным;
- 3) простым;
- 4) основным.

43. Методы программирования (укажите НЕ верный ответ):

- 1) логическое;
- 2) структурное;
- 3) модульное.

44. Что выполняется раньше:

- 1) разработка алгоритма;
- 2) выбор языка программирования;
- 3) написание исходного кода;
- 4) компиляция.

45. Можно ли переменным присваивать произвольные идентификаторы:

1) да; 2) нет.

46. Найдите НЕ правильное условие для создания имен:

- 1) имена могут содержать пробелы;
- 2) длинное имя можно сократить;
- 3) из имени лучше выбрасывать гласные;
- 4) можно использовать большие буквы.

47. Какие символы не допускаются в именах переменных:

- 1) пробелы;
- 2) цифры;
- 3) подчеркивание

48. Можно ли использовать имена, которые уже были использованы в другой программе (модуле):

1) да; 2) нет.

49. Можно ли ставить знак подчеркивания в начале имени:

- 1) да, но не рекомендуется;
- 2) да, без ограничений;
- 3) нет.

50. Как называется способ составления имен переменных, когда в начале имени сообщается тип переменной:

- 1) прямым указанием;
- 2) венгерской нотацией;
- 3) структурным программированием;
- 4) поляризацией.

51. Можно ли писать комментарии в отдельной строке:

- 1) да; 2) нет.

52. Транслируются ли комментарии:

- 1) да; 2) нет.

53. Наличие комментариев позволяет:

- 1) быстрее найти ошибки в программе;
- 2) быстрее писать программы;
- 3) быстрее выполнять программы.

54. Наличие комментариев позволяет:

- 1) легче разобраться в программе;
- 2) применять сложные структуры;
- 3) увеличить быстродействие.

55. Наличие комментариев позволяет:

- 1) улучшить читабельность программы;
- 2) улучшить эксплуатацию программы;
- 3) повысить надежность программы.

56. Что определяет выбор языка программирования:

- 1) область приложения;
- 2) знание языка;
- 3) наличие дополнительных библиотек.

57. Возможно ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :

- 1) да; 2) нет.

58. Допустимо ли комбинирование языков программирования в рамках одной задачи :

- 1) да; 2) нет.

59. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:

- 1) для экономических задач;
- 2) для системных задач;
- 3) для инженерных задач.

60. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:

- 1) для инженерных задач;
- 2) для системных задач;
- 3) для экономических задач.

61. На каком этапе производится выбор языка программирования:

- 1) проектирование;
- 2) программирование;
- 3) отладка;
- 4) тестирование.

62. Можно ли использовать комбинацию языков программирования в рамках одного проекта:

- 1) да; 2) нет.

63. Для решения экономических задач характерно применение:

- 1) СУБД (систем управления базами данных);
- 2) языков высокого уровня;
- 3) языков низкого уровня;
- 4) применение сложных математических расчетов.

64. Для решения инженерных задач характерно применение:

- 1) САПР (систем автоматизированного проектирования);
- 2) СУБД (систем управления базами данных);
- 3) ОС (операционных систем).

65. Причины синтаксических ошибок:

- 1) плохое знание языка программирования;
- 2) ошибки в исходных данных;
- 3) ошибки, допущенные на более ранних этапах;
- 4) неправильное применение процедуры тестирования.

66. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:

- 1) при компиляции;
- 2) при отладке;
- 3) при тестировании;
- 4) на этапе проектирования;
- 5) при эксплуатации.

67. Ошибки компоновки заключаются в том, что:

- 1) указано внешнее имя, но не объявлено;
- 2) неправильно использовано зарезервированное слово;
- 3) составлено неверное выражение;
- 4) указан неверный тип переменной.

68. Могут ли проявиться ошибки при изменении условий эксплуатации:

- 1) да; 2) нет.

69. Могут ли проявиться ошибки при изменении в предметной области:

- 1) да; 2) нет.

70. Возможно ли программирование с защитой от ошибок:

1) да; 2) нет.

71. Есть ли недостатки программирования с защитой от ошибок:

1) да; 2) нет.

72. Защитное программирование это:

- 1) встраивание в программу отладочных средств;
- 2) создание задач защищенных от копирования;
- 3) разделение доступа в программе;
- 4) использование паролей;
- 5) оформление авторских прав на программу.

73. Вид ошибки с неправильным написанием служебных слов (операторов):

- 1) синтаксическая;
- 2) семантическая;
- 3) логическая;
- 4) символьная.

74. Вид ошибки с неправильным использованием служебных слов (операторов):

- 1) семантическая;
- 2) синтаксическая;
- 3) логическая;
- 4) символьная.

75. Ошибки при написании программы бывают:

- 1) синтаксические;
- 2) орфографические;
- 3) лексические;
- 4) фонетические;
- 5) морфологические.

Критерии оценки	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
Оценка «хорошо»	- наличие положительного аттестационного листа по практике

<p>выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<p>руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике.
<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике.

Паспорт фонда оценочных средств производственной практики

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме дифференцированного зачета.

1. Перечень формируемых компетенций

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля производственной практики ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках вида профессиональной деятельности:

формирование профессиональных компетенций:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

формирование общих компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

приобретение практического опыта:

ПО1 - в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

ПО2 - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

ПО3 - работе с документами отраслевой направленности.

Задачами производственной практики являются:

- систематизация, углубление и закрепление знаний, умений, первоначального практического опыта, полученных на теоретических и практических занятиях, на занятиях по учебной практике по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных;

– отработка умений и получение практического опыта работы в условиях организации на основе заключенных договоров;

– подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

– воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

– формирование и совершенствование коммуникативных умений: взаимодействие с сотрудниками организации, формулировка вопросов, ведение диалога, участие в дискуссии, отстаивание своей точки зрения или поиск компромисса.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1.	Организационное мероприятие. Изучение содержания программы практики по профилю специальности, целями и задачами, порядком ее проведения, документацией, с графиком практики	Изучение принципов и задач прохождения производственной практики.	Наблюдение за выполнением работ.
2.	Ознакомление с предприятием и рабочими местами практики (характеристика предприятия, режимы работы).	Экскурсия по предприятию и отдельным службам предприятия. Ознакомление с режимом и видами работы отделов и служб предприятия.	Наблюдение за выполнением работ.
3.	Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access	Знакомство с пользовательским интерфейсом. Составление этапов разработки средствами визуального проектирования MS Access.	Наблюдение за выполнением работ.
4.	Проектирования клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным	Разработка и использование приложений. Моделирование проекта клиентской части приложений.	Наблюдение за выполнением работ.

5.	Организация межтабличных связей в БД.	Работа с базой данных на предприятии и составление связей между таблицами.	Наблюдение за выполнением работ.
6.	Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами SQL команд	Составление таблиц и записей данных, обработка данных на сервере средствами SQL команд.	Наблюдение за выполнением работ.
7.	Проектирование и модификация таблиц командами SQL	Обработка, модификация и проектирование составленных таблиц командами SQL.	Наблюдение за выполнением работ.
8.	Объектно-ориентированная СУБД Cache	Знакомство и характеристика объектно-ориентированная СУБД Cache.	Наблюдение за выполнением работ.
9.	Оформление отчетной документации о прохождении практики	Составление отчета по разработанной программе.	Наблюдение за выполнением работ.

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка	Балл	Обобщенная оценка компетенции
«Отлично»	5 баллов	Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.
«Хорошо»	4 балла	Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.
«Удовлетворительно»	3 балла	Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных

		вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.
«Неудовлетворительно»	2 балла	Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Тестовые вопросы для дифференцированного зачета

1. (1балл) Информационная система-это

- 1) Любая система обработки информации *
- 2) Система обработки текстовой информации
- 3) Система обработки графической информации
- 4) Система обработки табличных данных
- 5) Нет верного варианта

2. (1балл) Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации, организованной в одну или несколько баз данных это

- 1) Банк данных *
- 2) База данных
- 3) Информационная система
- 4) Словарь данных
- 5) Вычислительная система

3. (1балл) Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области - это

- 1) База данных *
- 2) СУБД
- 3) Словарь данных
- 4) Информационная система
- 5) Вычислительная система

4. (1балл) Комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями - это

- 1) СУБД *
- 2) База данных –
- 3) Словарь данных
- 4) Вычислительная система
- 5) Информационная система

5 (1балл) Подсистема банка данных, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это

- 1) Словарь данных *
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

6 (1балл) Лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение - это

- 1) Администратор базы данных *
- 2) Диспетчер базы данных
- 3) Программист базы данных
- 4) Пользователь базы данных
- 5) Технический специалист

7. (1балл) Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессов и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям - это

- 1) Словарь данных
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система *
- 4) СУБД
- 5) База данных

8 (1балл) Модель представления данных - это

- 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных *
- 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
- 3) Иерархическая структура данных
- 4) Сетевая структура данных
- 5) Нет верного варианта

9. (1балл) Наиболее используемая (в большинстве БД) модель данных

- 1) Реляционная модель *
- 2) Сетевая модель данных
- 3) Иерархическая модель данных
- 4) Системы инвертированных списков
- 5) Все вышеперечисленные варианты

10. (1балл) Назовите вариант ответа, который не является уровнем архитектуры СУБД

- 1) Внутренний уровень
- 2) Внешний уровень
- 3) Концептуальный уровень
- 4) Все выше перечисленные варианты

5) Физический уровень *

11.(1 балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД,

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации *
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных) Нет правильного ответа

12. (1балл) Внутренний уровень архитектуры СУБД

- 1) Для пользователя к просмотру и модификации не доступен *
- 2) Предоставляет данные непосредственно для пользователя
- 3) Дает обобщенное представление данных для множества пользователей
- 4) Доступен только пользователю
- 5) Доступен пользователю только для просмотра

13.(1 балл) Внешний уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции данными в СУБД с помощью языка запросов или языка специального назначения *
- 3) Для множества пользователей, описывает обобщенное представление данных
- 4) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных в логической структуре базы данных
- 5) Нет правильного ответа

14. (1балл) Концептуальный уровень

- 1) Наиболее близок к физическому, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 2) Наиболее близок к пользователю, описывает способ размещения данных на устройствах хранения информации
- 3) Наиболее близок к пользователю, предоставляет возможность манипуляции с данными
- 4) Переходный от внутреннего к внешнему, описывает обобщенное представление данных для множества пользователей *
- 5) Нет правильного ответа

15. (1балл) Проектированием БД занимается

- 1) Администратор БД *
- 2) Программист БД
- 3) Пользователь БД
- 4) Проектировщик БД
- 5) Нет правильного ответа

16. (1балл) Выберите правильный порядок действий при проектировании БД

- а) Решение проблемы передачи данных
 - б) Анализ предметной области, с учетом требования конечных пользователей
 - в) Формализация представления данных в БД
 - г) Обобщенное описание БД с использованием естественного языка, математических формул, графиков и других средств
- 1) б, г, в, а*
 - 2) а, б, г, в
 - 3) а, б, в, г

- 4) г, б, в, а
- 5) Порядок действий значения не имеет

17. (1 балл) Основными составными частями клиент - серверной архитектуры являются

- 1) Сервер
- 2) Клиент
- 3) Сеть и коммуникационное программное обеспечение
- 4) Все выше перечисленное *
- 5) Только варианты 1 и 2

18. (1балл) Собственно СУБД и управление хранением данных, доступом, защитой, резервным копированием, отслеживанием целостности данных, выполнением запросов клиентов - это

- 1) Сервер базы данных*
- 2) Клиенты
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

19. (1балл) Различные приложения пользователей, которые формируют запросы к серверу, проверяют допустимость данных и получают ответы - это

- 1) Сервер базы данных
- 2) Клиенты *
- 3) Сеть
- 4) Коммуникационное программное обеспечение
- 5) Нет правильного ответа

20. (1балл) Сеть и коммуникационное программное обеспечение осуществляет

- 1) Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью сетевых протоколов *
- 2) Взаимодействие между клиентами с помощью сетевых протоколов
- 3) Взаимодействие между серверами с помощью сетевых протоколов
- 4) Нет правильного ответа

21. (1 балл) Система БД, где разделение вычислительной нагрузки происходит между двумя отдельными компьютерами, один - сервер, другой - клиент называется

- 1) Распространенной
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Централизованной *
- 5) Многоцелевой

22. (1балл) Система БД, объединяющая 2 и более серверов и несколько клиентов называется

- 1) Распространенной *
- 2) Многофункциональной
- 3) Разветвленной
- 4) Децентрализованной
- 5) Многоцелевой

23. (1балл) Система и набор специальных правил, обеспечивающих единство связанных данных в базе данных называется

- 1) Ссылочной целостностью данных *
- 2) Контролем завершения транзакций

- 3) Правилom
- 4) Триггером
- 5) Нет правильного варианта

24. (1балл) Контроль завершения транзакций - это задачи СУБД по контролю и предупреждению

- 1) Повреждения данных в аварийных ситуациях *
- 2) Несанкционированного доступа к данным
- 3) Несанкционированного ввода данных
- 4) Изменения логической структуры БД
- 5) Нет правильного варианта

25.(1 балл) Контроль завершения транзакций реализуется при помощи

- 1) Хранимых процедур
- 2) Правил
- 3) Триггеров
- 4) Всего выше перечисленного *
- 5) Нет правильного варианта

26. (2балла) Хранимые процедуры – это

- 1) Набор основных действий и манипуляций с данными
- 2) Хранятся на сервере
- 3) Программы "клиенты" способны их выполнять
- 4) Все выше перечисленное*
- 5) Нет правильного варианта

27. (2балла) Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера

- 1) Да, верно *
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

28. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде

- 1) Таблиц *
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

29. (2балла) Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа *
- 5) Файлов

30. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде

- 1) Таблиц,
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа *

- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

31. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложил

- 1) Кодд *
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

32. (1балл) Отношением называют

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу *
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

33.(1 балл) Кортеж отношения - это

- 1) Строка таблицы *
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

34. (1балл) Атрибут отношения - это

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы *
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

35. (2балла) Степень отношения - это

- 1) Количество полей отношения*
- 2) Количество записей в отношении
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество кортежей в отношении

36. (2балла) Кардинальное число - это

- 1) Количество полей отношения
- 2) Количество записей в отношении *
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц
- 5) Количество атрибутов в отношении

37. (2балла) Домен - это

- 1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута *
- 2) Множество атрибутов
- 3) Множество кортежей
- 4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
- 5) Нет правильного варианта

38. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и тоже время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это

- 1) Первичный ключ *
- 2) Внешний ключ
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

39. (1балл) Ключ называется сложным, если состоит

- 1) Из нескольких атрибутов *
- 2) Из нескольких записей
- 3) Из одного атрибута
- 4) Из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
- 5) Нет правильного варианта

40. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций использующих поиск называется

- 1) Индекс *
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

41.(1 балл) Таблица называется индексируемой, если для неё используется

- 1) Индекс *
- 2) Хеш-код
- 3) Первичный ключ
- 4) Внешний ключ
- 5) Нет верного варианта

42. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется

- 1) Хешированием*
- 2) Индексированием
- 3) Определение ключа
- 4) Обновлением
- 5) Нет верного варианта

43. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:

- а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей
 - б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей
 - в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации
 - г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных
 - д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными
- 1) Только б *
 - 2) Только а
 - 3) Только а и б
 - 4) а, в, г, д
 - 5) б, в, г, д

44. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется

- 1) Реляционной базой данных *
- 2) Дореляционной БД
- 3) Постреляционной БД
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет правильного варианта

45. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному *
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

46. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному *
- 5) Связь многие ко многим

47. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим *
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

48. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В.

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим "
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим *

49. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим *

50. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия *
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели

5) Нет подходящего варианта

51. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1 :М

- 1) Дом : Жильцы *
- 2) Студент : Стипендия Л-
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

52. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь М: 1

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия
- 3) Студенты : Группа *
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

53. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь М:М

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент : Стипендия
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели *
- 5) Нет подходящего варианта

54. (1балл) Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ *
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

55. (1балл) Сколько внешних ключей может содержать таблица?

- 1) Один или несколько внешних ключей *
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице
- 5) Нет правильного варианта

56. (1балл) Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения называется

- 1) Реляционной алгеброй *
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

57. (1балл) Группа непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется

- 1) Реляционной алгеброй

- 2) Реляционным исчислением *
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

58.(1 балл) Примером языка реляционного исчисления является язык

- 1) SQL *
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi
- 5) Нет правильного варианта

59. (3 балла) Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется

- 1) Выборкой *
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

60. (3 балла) Операция формирования нового отношения K_1 с атрибутами $X, Y... Z$, состоящего из кортежей исходного отношения K без повторов, где множество $\{X, Y.. Z\}$ является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения K , называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Проекцией *

61. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего все элементы исходных отношений K_1 и K_2 (без повторов) одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением *
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

62. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего множество кортежей, принадлежащих K_1 , но не принадлежащих K_2 , причем K_1 и K_2 одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием *
- 5) Соединением

63. (3 балла) Операция формирования нового отношения K , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением *

- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

64. (3 балла) Операция формирования нового отношения K степени k_1+k_2 , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений K_1 степени k_1 и K_2 степени k_2 , называется

- 1) Произведением *
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

65. (1балл) Унарной операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая

- 1) Только над одним отношением *
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

66. (1балл) Бинарной операцией называется операция, выполняемая

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями *
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

67. (1балл) Примерами унарной операции являются операции

- 1) Выборки
- 2) Проекция
- 3) Произведение
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Только 1 и 2 *

68. (1балл) Примерами бинарной операции являются операции

- 1) Объединения
- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все выше перечисленное *

69. (1балл) Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:

- а) формирование исходного отношения;
 - б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;
 - в) определение атрибутов;
 - г) устанавливают связи между атрибутами;
 - д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;
 - е) избавится от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.
- 1) б, д, в, г, а, е *
 - 2) а, б, в, г, д, е
 - 3) б, д, в, а, г, е

- 4) а, е, б, д, в, г
- 5) б, д, а, е, в, г

70. (2балла) Если каждому значению атрибута А соответствует единственное значение атрибута В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость *
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

71. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от А (то есть между А и В имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость *
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

72. (2балла) Если между А и В существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость *
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость

73. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от С, но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между А и С существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость *
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

74. (2балла) Если каждому значению А соответствует множество значений В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость *
- 7) Взаимная независимость

75. (2балла) Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость *
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

76. (2балла) Если ни один из атрибутов А и В не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость *

77. (1балл) Выберите вид зависимости, которая не является многозначной

- 1) 1 :M
- 2) M: 1
- 3) M:M
- 4) 1:1*
- 5) Нет правильного варианта

78. (1балл) Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится

- 1) В первой нормальной форме *
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

79. (1балл) Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа *
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

80. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа *
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

81. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа *
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

82. (1балл) Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов *
- 5) Нет правильного варианта

83. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных

- 1) Select *
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Create

84. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.

- 1) Order by
- 2) Distinct *
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Create

85. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where *
- 4) Having
- 5) Create

86. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by *

87. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций

- 1) Order by
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having *
- 5) Group by

88. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.

- 1) Order by *
- 2) Distinct
- 3) Where
- 4) Having
- 5) Group by

89. (1балл) Операторы =, <>, <=, >=, <, > относятся к

- 1) Реляционным операторам *
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

90. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам *
- 3) Специальным операторам
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

91. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к

- 1) Реляционным операторам
- 2) Логическим операторам
- 3) Специальным операторам *
- 4) Агрегатным функциям
- 5) Нет правильного варианта

92. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных

- 1) Символьный
- 2) Числовой
- 3) Дата-время
- 4) Строковый
- 5) Все варианты верные *

93. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?

- 1) Числовому
- 2) Денежному
- 3) Число с плавающей точкой
- 4) Строковому *
- 5) Нет правильного варианта

94. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции

- 1) COUNT
- 2) SUM
- 3) AVG

- 4) MAX
- 5) MIN
- 6) Все варианты верные *

95. (16балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?

- 1) SUM, AVG *
- 2) COUNT, SUM
- 3) MAX, MIN
- 4) AVG, MAX, MIN
- 5) Все выше перечисленные

Критерии оценки	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося

<p>следующие условия:</p>	<p>по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике.
<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике.

Паспорт фонда оценочных средств производственной (преддипломной) практики

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной (преддипломной) практики

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса, выполнения практических расчетов, тестирования и **промежуточной аттестации** в форме зачета.

1.Перечень формируемых компетенций

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

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

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

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

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

- При прохождении преддипломной практики студент должен:
- знать и соблюдать технику безопасности на рабочем месте,
 - структуру организации, на базе которой проводится практика;
 - должностные обязанности программиста, системного администратора;
 - основные этапы разработки программного обеспечения;
 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;
 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
 - модели процесса разработки программного обеспечения;
 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
 - основные подходы к интегрированию программных модулей;
 - основы верификации и аттестации программного обеспечения.
 - 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.
 - 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;
 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
 - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
 - структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
 - методы организации целостности данных;
 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
 - основные методы и средства защиты данных в базах данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание производственной практики

Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
Вводный инструктаж	Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание дипломного проекта и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики. (4 часа)	Наблюдение за выполнением работ.
Тема 1: Общая характеристика организации	Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации. (20 часа)	Наблюдение за выполнением работ.

Тема 2: Знакомство предметной областью дипломного проектирования	Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации(28 часа)	Наблюдение за выполнением работ.
Тема 3: Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР.	Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения ВКР. (24 часа)	Наблюдение за выполнением работ.
Тема 4: Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.	Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п. (30 часа)	Наблюдение за выполнением работ.
Тема 5: Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР.	Практическое изучение средств реализации предмета проектирования. (20 часа)	Наблюдение за выполнением работ.
Тема 6: Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР.	Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики. (18 часа)	Наблюдение за выполнением работ. Оценка отчета, дневника, характеристики, и т. п.
Зачет по практике.	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, характеристики по форме, установленной в колледже.	
Всего	144 часа	

Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Критерии оценки		
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:		<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
Оценка «хорошо» выставляется студенту,		- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об

<p>если выполнены следующие условия:</p>	<p>уровне освоения профессиональных компетенций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике.
<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p>	<p>наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике.
<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике.

