

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

М.А. Бабушкин

15 июня 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**УП.02 «Учебная практика»**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461))

**Организация разработчик:** ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

**Разработчик:** Савельева Татьяна Александровна

**Утверждено:** Протокол Ученого совета филиала № 7, от 14 июня 2023 г.

Руководитель образовательной программы



Т.А. Савельева

15 июня 2023 г.

**Согласовано:** Начальник отдела по учебно-методической работе



И.Ф. Яковлева

15 июня 2023 г.

## Оглавление

Паспорт.....	4
Зачетно-экзаменационные материалы .....	5
Контрольно-измерительные материалы (тесты, опросы, задачи, кейс-задачи) .....	10
Тестовые задания .....	10
Оценка результатов учебной практики.....	21
Алгоритм проведения оценочных мероприятий и итоговая оценка результатов учебной (производственной) практики .....	23
КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ.....	25

**Паспорт**  
**фонда оценочных средств**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) ПМ.02 Осуществление**  
**интеграции программных модулей**  
(наименование дисциплины)

№ п/п *	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Разработка программного обеспечения.	ОК 01-11 ПК 1.1 – 1.6	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету
	Средства разработки программного обеспечения	ОК 01-11 ПК 1.1 – 1.6	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету
	Моделирование в программных системах	ОК 01-11 ПК 2.1 – 2.5	Контрольная работа, тестовые задания, вопросы к зачету

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
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## **Зачетно-экзаменационные материалы**

### **1. Вопросы к зачету по теме «Разработка программного обеспечения»**

1. Понятие программного продукта.
2. Характеристика программного продукта и его специфика.
3. Показатели качества программного продукта: мобильность, надежность, эффективность, легкость применения, модифицируемость и коммуникативность.
4. Состав и назначение инструментария технологий программирования.
5. Средства для создания приложений. CASE-технологии.
6. Программные продукты для создания приложений.
7. Понятие жизненного цикла программы и его этапы.
8. Анализ требований к программе, определение спецификации программы, проектирование, кодирование и тестирование, эксплуатация и сопровождение программы.
9. Характеристики этапов жизненного цикла программы.
10. Технологический процесс разработки программного обеспечения.
11. Стадии разработки программ и программной документации.
12. Сопровождаемая документация.
13. Основные требования к содержанию документации.
14. Понятие спецификации.
15. Внешняя и внутренняя спецификации и их особенности.
16. Требования к структуре внешней спецификации.
17. Структурное проектирование программных продуктов и его методы.
18. Принцип системного проектирования.
19. Нисходящее проектирование.
20. Модульное проектирование.
21. Структурное программирование.
22. Функционально-ориентированные методы и методы структурирования данных.
23. Внутренняя организация программного продукта.
24. Цели структуризации программных продуктов.
25. Типовая структура программного продукта.
26. Головной, управляющий модуль, рабочие и сервисные модули.
27. Структура пакетов прикладных программ.
28. Интерфейс пользователя программного продукта.
29. Классификация систем, поддерживающих диалоговые процессы.
30. Системы с жестким сценарием, дескрипторные системы, тезаурусные системы, системы с языком деловой прозы.
31. Характеристика сценария диалогового процесса.
32. Требования, предъявляемые к стандартному графическому интерфейсу пользователя.
33. Инструментарий создания интерфейса пользователя.

### **2. Вопросы к зачету по теме «Средства разработки программного обеспечения»**

1. Понятия «стиль» и «стилистика» программирования.
2. Правила хорошего стиля.
3. Требования к стилю написания программы.
4. Типы существующих стилей написания программы.
5. Языки программирования и их классификация.
6. Выбор и обоснование языка программирования.
7. Языки программирования для решения экономических, научных, инженерных задач.
8. Языки системного программирования.
9. Комбинирование языков программирования в рамках одной задачи.

10. Модульное программирование как метод разработки программ.
11. Программный модуль и его основные характеристики.
12. Типовая структура программного модуля.
13. Порядок разработки программного модуля.
14. Теория и методы структурного программирования.
15. Методы восходящей и нисходящей разработки структуры программы.
16. Конструктивный и архитектурный подходы к разработке программы.
17. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования.
18. Объект, свойства объекта, метод обработки, событие, класс объектов.
19. Понятие эффективности программы.
20. Основные критерии эффективности программного продукта.
21. Организация эффективной работы программы при экономичном использовании ресурсов ПЭВМ.
22. Возможности увеличения быстродействия.
23. Принципы обеспечения показателей качества программного продукта.
24. Функциональность и надежность как обязательные критерии качества программного продукта.
25. Корректность программ, ее составляющие, программные эталоны и методы проверки корректности.
26. Обеспечение легкости применения продукта.
27. Обеспечение мобильности, модифицируемости и интеграции программных продуктов.
28. Понятие об ошибке программного обеспечения.
29. Источники ошибок программного обеспечения.
30. Классификация ошибок программного обеспечения.
31. Основные пути и методы борьбы с ошибками программного обеспечения.
32. Обнаружение и локализация ошибок ввода и обработки данных.
33. Понятие отладки программы.
34. Составляющие процесса отладки.
35. Принципы и виды отладок.
36. Автономная и комплексная отладки программ.
37. Методы отладки.
38. Средства отладки.
39. Рекомендации по организации отладки.
40. Автономная отладка модуля.
41. Использование средств отладки.
42. Основные принципы организации тестирования.
43. Стадии тестирования.
44. Виды тестовых проверок.
45. Объекты тестирования и категории тестов.
46. Виды тестирования.

### **3. Вопросы к зачету по теме «Моделирование в программных системах»**

1. Понятие модели. История возникновения и современное понимание термина «модель».
2. Стохастическое моделирование. Случайные числа на компьютере.
3. Моделирование как метод познания мира.
4. Метод Монте - Карло как вид стохастического моделирования.
5. Различные подходы к классификации моделей.
6. Транспортная задача. Математическая модель.
7. Объект и система как базовые понятия компьютерного моделирования.
8. Транспортная задача. Этапы построения решения транспортной задачи.

9. Цели, задачи и этапы моделирования.
10. Моделирование физических процессов. Модель упругого удара двух тел.
11. Класс математических моделей и их особенности.
12. Табличные информационные модели.
13. Вычислительный эксперимент. Этапы вычислительного эксперимента.
14. Компьютерное моделирование в экологии.
15. Типы моделей данных. Сходство и различия.
16. Модели динамики популяции с дискретным периодом размножения.
17. Оптимизационное моделирование. История возникновения и способы решения оптимизационных задач.
18. Модели развития популяций вида «жертва-хищник».
19. Компьютерное моделирование в физике.
20. Имитационное моделирование в экологии.

### **Вопросы к дифференцированному зачету**

#### **Теоретические задания к зачету**

1. Определение: программа, программный продукт, программное изделие.
2. Требования к программному изделию.
3. Проблемы разработки сложных программных систем.
4. Классификация программных продуктов.
5. Технология программирования и основные этапы ее развития.
6. Особенности структурных программ. Цели структурного программирования.
7. Программирование с использованием пошаговой детализации.
8. Модель жизненного цикла программного изделия: каскадная модель.
9. Нисходящее и восходящее программирование.
10. Модульное программирование (определение). Цели модульного программирования.
11. Модуль (определение). Модель для модуля. Свойства модуля. Схема модуляции.
12. Методология объектно-ориентированного программирования.
13. Требования пользователя. Цель фазы. Основной вид деятельности в фазе.
14. Атрибуты требований пользователя.
15. Требования к программному изделию. Цель фазы. Основной вид деятельности в фазе.
16. Атрибуты требований к программному изделию.
17. Классификация требований к программному изделию.
18. Техническое задание на разработку программного изделия.
19. Архитектурное проектирование программного изделия. Цель фазы. Виды деятельности в фазе.
20. Детальное проектирование и изготовление программного изделия. Цель фазы.
21. Стиль программирования. Три фактора хорошего стиля программирования.
22. Разработка пользовательских интерфейсов.
23. Инструментальные средства разработки программ.
24. Управление разработкой программных средств.
25. Методы оценки затрат на разработку программных средств.

#### **Практические задания к зачету**

27. Разработка программного обеспечения «Касса автовокзала»
28. Разработка программного обеспечения «Справочник лекаря»
29. Разработка программного обеспечения «Зачисление абитуриентов»
30. Разработка программного обеспечения «Обмен жилья»
31. Разработка программного обеспечения «Сбербанк»
32. Разработка программного обеспечения «Справочник селекционера»
33. Разработка программного обеспечения «Каталог радиодеталей»
34. Разработка программного обеспечения «Справочник нумизмата»
35. Разработка программного обеспечения «Справочник филателиста»

36. Разработка программного обеспечения «Телепрограмма»
37. Разработка программного обеспечения «Справочник астронома»
38. Разработка программного обеспечения «Расписание автобусов»
39. Разработка программного обеспечения «День здоровья в колледже»
40. Разработка программного обеспечения «Учет оплаты»
41. Разработка программного обеспечения «Деканат»
42. Разработка программного обеспечения «Техосмотр в ГАИ»
43. Разработка программного обеспечения «Справочное бюро»
44. Разработка программного обеспечения «Бытовое обслуживание»
45. Разработка программного обеспечения «Бюро по ремонту квартир»
46. Разработка программного обеспечения «Спортивная школа»
47. Разработка программного обеспечения «Торговля»
48. Разработка программного обеспечения «Регистратура»
49. Разработка программного обеспечения «Медпункт»
50. Разработка программного обеспечения «Таможня»
51. Разработка программного обеспечения «Статистика»

### **Критерии оценки теоретического вопроса**

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

Оценка «1» - «очень плохо» ставится, если учащийся не смог ответить по заданию учителя даже с помощью наводящих вопросов или иных средств помощи, предложенных учителем.

#### Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение подготовить установку, оборудование или программное обеспечение, провести сборку ПК или установку оборудования и ПО, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
- неумение пользоваться учебной и справочной литературой
- нарушение техники безопасности при работе с аппаратным обеспечением
- небрежное отношение к аппаратному оборудованию и программному обеспечению.

#### К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки при определении показаний программ тестирования,
- ошибки, вызванные несоблюдением ТБ,
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,



- недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой.

### **Критерии оценки практического вопроса**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для задания все необходимое оборудование, все этапы провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) задание проводилось в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе выполнения задания и измерений были допущены следующие ошибки:

а) этапы задания проводились в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или задание выполнено не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

а) задание выполнено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или этапы задания, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

### **Критерии оценки устного ответа учащегося на дифференцированном зачете**

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

- осознанность (соответствие программным требованиям умения применять полученные знания);

- полнота (соответствие объему программы).

Первые два вопроса предлагаемых билетов направлены на проверку знаний, что одновременно предполагает проверку умений их логично излагать, перестраивать, аргументировать и иных умений, предусмотренных требованиями к уровню подготовки выпускников. Третий вопрос направлен на выявление применения теоретических знаний при выполнении практического задания.

Общая экзаменационная оценка ответа обучающегося на экзамене складывается из трех оценок по каждому из трех вопросов билета и является их средним арифметическим.

# Контрольно-измерительные материалы (тесты, опросы, задачи, кейс-задачи)

## Тестовые задания

Критерии оценки:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
41 - 60 %	удовлетворительно
0 – 40 %	неудовлетворительно

### Тест по теме «Разработка программного обеспечения»

1. В основе информационной системы лежит
  - + среда хранения и доступа к данным
  - вычислительная мощность компьютера
  - компьютерная сеть для передачи данных
  - методы обработки информации
2. Информационные системы ориентированы на
  - + конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
  - программиста
  - специалиста в области СУБД
  - руководителя предприятия
3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
  - + база данных
  - программа созданная в среде разработки Delphi
  - возможность передавать информацию через Интернет
  - программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных
  - + реляционные
  - иерархические
  - сетевые
  - объектно-ориентированные
5. Более современными являются системы управления базами данных
  - + постреляционные
  - иерархические
  - сетевые
  - реляционные
6. СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MSSQLServer относятся к
  - + реляционным
  - сетевым
  - иерархическим
  - объектно-ориентированным
7. Традиционным методом организации информационных систем является
  - + архитектура клиент-сервер
  - архитектура клиент-клиент
  - архитектура сервер- сервер
  - размещение всей информации на одном компьютере

8. Первым шагом в проектировании ИС является
- +формальное описание предметной области
  - +построение полных и непротиворечивых моделей ИС
  - выбор языка программирования
  - разработка интерфейса ИС
9. Модели ИС описываются, как правило, с использованием
- + языка UML
  - Delphi
  - СУБД
  - языка программирования высокого уровня
10. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют
- + CASE –средства
  - Delphi
  - C++
  - Pascal
11. Под CASE – средствами понимают
- +программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
  - языки программирования высокого уровня
  - + среды для разработки программного обеспечения
  - прикладные программы
12. Средством визуальной разработки приложений является
- + Delphi
  - VisualBasic
  - Pascal
  - язык программирования высокого
13. Microsoft.Net является
- + платформой
  - языком программирования
  - системой управления базами данных
  - прикладной программой
14. По масштабу ИС подразделяются на
- + одиночные, групповые, корпоративные
  - малые, большие
  - сложные, простые
  - объектно- ориентированные и прочие
15. СУБД Paradox, dBase, FoxPro относятся к
- +локальным
  - групповым
  - корпоративным
  - сетевым
16. СУБД Oracle, DB2, MicrosoftSQLServer относятся к
- + серверам баз данных
  - локальным
  - сетевым
  - постреляционным

17. По сфере применения ИС подразделяются на

- + системы обработки транзакций
- + системы поддержки принятия решений
- системы для проведения сложных математических вычислений
- экономические системы

18. По сфере применения ИС подразделяются на

- + информационно-справочные
- + офисные
- экономические
- прикладные

19. Транзакция это

- передача данных
- обработка данных
- + совокупность операций
- преобразование данных

20. Составление сметы и бюджета проекта, определение потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе

- +подготовки технического предложения
- концептуальной
- проектирования
- разработки

22. Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе

- + концептуальной
- подготовки технического предложения
- проектирования
- разработки

23. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки

- +ошибки в определении интересов заказчика
- неправильный выбор языка программирования
- неправильный выбор СУБД
- неправильный подбор программистов

24. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это

- международная организация по стандартизации
- + международная комиссия по электротехнике
- международная организация по информационным системам
- международная организация по программному обеспечению

25. Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов

- + основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
- разработки и внедрения
- программирования и отладки
- создания и использования ИС

26. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является

- + каскадная модель
- модель параллельной разработки программных модулей
- объектно-ориентированная модель

- модель комплексного подхода к разработке ИС

27. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является

+ спиральная модель

- линейная модель

- нелинейная модель

- непрерывная модель

28. Более предпочтительной моделью жизненного цикла является

+ спиральная

- каскадная

- модель комплексного подхода к разработке ИС

- линейная модель

29. Словосочетание – быстрая разработка приложений сокращённо записывается как

+ RAD

- CAD

- MAD

- HAD

30. Визуальное программирование используется в

+ Delphi

- C

- Mathcad

- Basic

31. Событийное программирование используется в

+ VisualBasic

- Fortran

- Pascal

- Mathcad

32. Методология быстрой разработки приложений используется для разработки

+ небольших ИС

- типовых ИС

- приложений, в которых интерфейс пользователя является вторичным

- систем, от которых зависит безопасность людей

33. Совокупность нескольких базовых стандартов с чётко определёнными подмножествами обязательных и факультативных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций называется

+ профилем

- срезом

- группой стандартов

- системой требований

34. Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это

+ система

- информационная система

- полнофункциональный программно-аппаратный комплекс

- вычислительный центр

35. В стандарте ISO 12207 описаны \_\_\_\_\_ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения

- три
- четыре
- + пять
- шесть

36. Стандарт ISO 12207 ориентирован на организацию действий

- + разработчика и пользователя
- программистов
- разработчика
- руководителей проекта

37. ISO 12207 – базовый стандарт процессов жизненного цикла

- + программного обеспечения
- информационных систем
- баз данных
- компьютерных систем

38. Согласно ISO 12207, процессы, протекающие во время жизненного цикла программного обеспечения, должны быть совместимы с процессами, протекающими во время жизненного цикла

- + автоматизированной системы
- информационной системы
- компьютерной системы
- системы обработки и передачи данных

39. Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + приобретение
- решение проблем
- обеспечение качества
- аттестация

40. Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + процесс поставки
- документирования
- аудит
- управление конфигурацией

41. Согласно стандарту ISO 12207 основным процессом жизненного цикла программного обеспечения является

- + сопровождение
- управление
- создание инфраструктуры
- обучение

### **Тест по теме «Средства разработки программного обеспечения»**

1. Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики

- + квалификационные требования
- + спецификации надёжности и защищённости
- стоимость разработки ПО

- сроки разработки ПО
2. Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики
- + человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
  - + определение данных и требований к базе данных
  - список используемых программ
  - приёмы и методы разработки ПО
3. Основой практически любой ИС является
- + СУБД
  - Delphi
  - язык программирования высокого уровня
  - набор методов и средств создания ИС
4. К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят
- + управление транзакциями
  - + протоколирование
  - выполнение вычислений
  - построение диаграмм
5. Поддержка механизма транзакций СУБД является
- + обязательной
  - желательной
  - не обязательной
  - весьма вероятной
6. Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется
- + сериализацией
  - распараллеливанием
  - комплексной обработкой
  - одновременной обработкой транзакций
7. Запись в журнале информации о изменениях происходящих в базе данных называется
- + протоколированием
  - учётом событий
  - фиксацией изменений
  - мониторингом
8. Благодаря работам Э. Кодда были созданы базы данных
- + реляционные
  - сетевые
  - иерархические
  - объектно-ориентированные
9. Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что
- + данные в них представлены в виде таблиц
  - таблицы данных связаны между собой
  - в них быстро обрабатывается информация
  - в них можно хранить данные сложной структуры
10. Последнее обновление стандарта языка SQL было принято в году
- + 1992
  - 1986

- 1989
- 1995

11. Сущностям реального мира более близка модель данных

+ объектно-ориентированная

- реляционная
- иерархическая
- сетевая

12. В постреляционных СУБД используются модели данных

+ объектно-ориентированная и реляционная

- реляционная и иерархическая
- иерархическая и сетевая
- причинно-обусловленная

13. К основным достоинствам реляционного подхода к управлению базой данных следует отнести

+ возможность сравнительно просто моделировать большую часть распространённых предметных областей

+ наличие простого и мощного математического аппарата

- возможность описания объектов любой сложности
- простота отображения взаимосвязей реального мира

14. Множество атомарных значений одного и того же типа называется

- + доменом
- кортежем
- атрибутом
- типом данных

15. Столбцы отношения называются

- + атрибутами
- кортежами
- доменами
- столбцами с однотипными значениями

16. Строка отношения называется

- + кортежем
- атрибутом
- доменом
- строкой таблицы

17. Число кортежей называется

- + кардинальным числом
- + мощностью отношения
- величиной отношения
- определяющим числом

18. Для обозначения пустых значений полей используется

- + NULL
- прочерк
- ноль
- отсутствие каких-либо символов

19. Значение атрибута неизвестно, если в соответствующем поле

- + отсутствуют какие-либо символы



- стоит прочерк
- записано слово NULL
- стоит цифра ноль

20. Первичный ключ обладает свойством

- + уникальность
- + минимальность
- простота использования
- интуитивная понятность

### Тест по теме «Моделирование в программных системах»

Выберите правильный ответ (правильный ответ только один).

1. Модель объекта это...

- 1) предмет похожий на объект моделирования
- 2) объект - заместитель, который учитывает свойства объекта, необходимые для достижения цели
- 3) копия объекта
- 4) шаблон, по которому можно произвести точную копию объекта

2. Основная функция модели это:

- 1) Получить информацию о моделируемом объекте
- 2) Отобразить некоторые характеристические признаки объекта
- 3) Получить информацию о моделируемом объекте или отобразить некоторые характеристические признаки объекта
- 4) Воспроизвести физическую форму объекта

3. Математические модели относятся к классу...

- 1) Изобразительных моделей
- 2) Прагматических моделей
- 3) Познавательных моделей
- 4) Символических моделей

4. Математической моделью объекта называют...

- 1) Описание объекта математическими средствами, позволяющее выводить суждение о некоторых его свойствах при помощи формальных процедур
- 2) Любую символическую модель, содержащую математические символы
- 3) Представление свойств объекта только в числовом виде
- 4) Любую формализованную модель

5. Методами математического моделирования являются ...

- 1) Аналитический
- 2) Числовой
- 3) Аксиоматический и конструктивный
- 4) Имитационный

6. Какая форма математической модели отображает предписание последовательности некоторой системы операций над исходными данными с целью получения результата:

- 1) Аналитическая
- 2) Графическая
- 3) Цифровая

4) Алгоритмическая

7. Объект, состоящий из вершин и ребер, которые между собой находятся в некотором отношении, называют...

- 1) Системой
- 2) Чертежом
- 3) Структурой объекта
- 4) Графом

8. Эффективность математической модели определяется ...

- 1) Оценкой точности модели
- 2) Функцией эффективности модели
- 3) Соотношением цены и качества
- 4) Простотой модели

9. Адекватность математической модели и объекта это...

- 1) правильность отображения в модели свойств объекта в той мере, которая необходима для достижения цели моделирования
- 2) Полнота отображения объекта моделирования
- 3) Количество информации об объекте, получаемое в процессе моделирования
- 4) Объективность результата моделирования

10. Состояние объекта определяется ...

- 1) Количеством информации, полученной в фиксированный момент времени
- 2) Множеством свойств, характеризующим объект в фиксированный момент времени относительно заданной цели
- 3) Только физическими данными об объекте
- 4) Параметрами окружающей среды

11. Изменение состояния объекта отображается в виде ...

- 1) Статической модели
- 2) Детерминированной модели
- 3) Динамической модели
- 4) Стохастической модели

12. Фазовое пространство определяется ...

- 1) Множеством состояний объекта, в котором каждое состояние определяется точкой с координатами эквивалентными свойствам объекта в фиксированный момент времени
- 2) Координатами свойств объекта в фиксированный момент времени
- 3) Двумерным пространством с координатами  $x, y$
- 4) Линейным пространством

13. Фазовая траектория это

- 1) Вектор в полярной системе координат
- 2) След от перемещения фазовой точки в фазовом пространстве
- 3) Монотонно убывающая функция
- 4) Синусоидальная кривая с равными амплитудами и частотой

14. Точка бифуркации это...

- 1) Точка фазовой траектории, характеризующая изменение состояния объекта
- 2) Точка на траектории, характеризующая состояние покоя
- 3) Точка фазовой траектории, предшествующая резкому изменению состояния объекта
- 4) Точка равновесия

15. Декомпозиция это ...

- 1) Процедура разложения целого на части с целью описания объекта
- 2) Процедура объединения частей объекта в целое
- 3) Процедура изменения структуры объекта
- 4) Процедура сортировки частей объекта

16. Установление равновесия между простотой модели и качеством отображения объекта называется...

- 1) Дискретизацией модели
- 2) Алгоритмизацией модели
- 3) Линеаризацией модели
- 4) Идеализацией модели

17. Имитационное моделирование ...

- 1) Воспроизводит функционирование объекта в пространстве и времени
- 2) Моделирование, в котором реализуется модель, производящая процесс
- 3) функционирования системы во времени, а также имитируются элементарные явления, составляющие процесс
- 4) Моделирование, воспроизводящее только физические процессы
- 5) Моделирование, в котором реальные свойства объекта заменены объектами – аналогами

18. Планирование эксперимента необходимо для...

- 1) Точного предписания действий в процессе моделирования
- 2) Выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью
- 3) Выполнения плана экспериментирования на модели
- 4) Сокращения числа опытов

19. Модель детерминированная ...

- 1) Матрица, детерминант которой равен единице
- 2) Объективная закономерная взаимосвязь и причинная взаимообусловленность событий. В модели не допускаются случайные события
- 3) Модель, в которой все события, в том числе, случайные ранжированы по значимости
- 4) Система непредвиденных, случайных событий

20. Дискретизация модели это процедура...

- 1) Отображения состояний объекта в заданные моменты времени
- 2) Процедура, которая состоит в преобразовании непрерывной информации в дискретную
- 3) Процедура разделения целого на части
- 4) Приведения динамического процесса к множеству статических состояний объекта

21. Свойство, при котором модели могут быть полностью или частично использоваться при создании других моделей

- 1) Универсальностью
- 2) Неопределенностью
- 3) Неизвестностью
- 4) Случайностью

22. Непрерывно-детерминированные схемы моделирования определяют...

- 1) Математическое описание системы с помощью непрерывных функций с учётом случайных факторов
- 2) Математическое описание системы с помощью непрерывных функций без учёта случайных факторов

- 3) Математическое описание системы с помощью функций непрерывных во времени 4)  
Математическое описание системы с помощью дискретно-непрерывных функций

23. Погрешность математической модели связана с ...

- 1) Несоответствием физической реальности, так как абсолютная истина недостижима
- 2) Неадекватностью модели
- 3) Неэкономичностью модели
- 4) Неэффективностью модели

## Оценка результатов учебной практики

Целью учебной практики является закрепление общих и профессиональных компетенций, определяющих готовность обучающихся к виду профессиональной деятельности **Осуществление интеграции программных модулей**. Итогом завершения практики является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет по учебной практике проводится в форме защиты итогов практики и выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией.

Оценка учебной практики производится по установленным критериям с учетом практической ценности, качества и правильности выполнения алгоритмов программ.

### Защита отчета по практике

Защита отчета по учебной практике является неотъемлемой частью обучения. В кратком докладе студент излагает основное содержание учебной практики. Доклад обязательно сопровождается мультимедийной презентацией.

### Критерии и шкала оценки презентаций

№ п/п	критерии оценки	максимальное количество баллов
1.	титульный слайд с заголовком	5
2.	дизайн слайдов	10
3.	использование дополнительных эффектов (смена слайдов, звук, графика, анимация)	5
4.	список источников информации	5
5.	широта кругозора	5
6.	логика изложения материала	10
7.	текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	10
8.	слайды представлены в логической последовательности	5
9.	грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5
10.	слайды распечатаны в форме заметок	5
11.	средняя оценка:	

### Критерии оценки выполнения отчета по практике и его защиты

По результатам прохождения учебной практики, формируется письменный отчет. Оценивание отчета производится путем проверки полноты прилагаемых документов по практике (таблица 1), содержания и качества оформления отчета по практике, во время устной защиты отчета (таблица 2).

Во время прохождения учебной практики в соответствии с заданием студент ведет дневник, при заполнении которого указывается дата, вид выполняемых работ, оценка выполненных работ. Дневник заверяется подписью руководителя практики от предприятия. Записи в дневнике служат материалом для составления отчета по практике. Дневник прикрепляется к отчету по практике.

Таблица 1. Критерии оценки подготовки пакета документов по производственной практике

№	Перечень документов по практике	Критерии оценки	Показатель
---	---------------------------------	-----------------	------------

1	Договор о практике – в случае прохождения производственной практики.	-	да/нет
2	Дневник практики	Заполненный дневник в соответствии с программой практики и заверенный подписью руководителя .	да/нет
3	Анкета - отзыв от руководителя практики от предприятия	Положительная характеристика, с подписью руководителя практики и печатью предприятия .	да/нет
	Оценка пакета документов	Да (допущен к защите отчета) при условии наличия документов в п. 1-4 /нет (не допущен к защите отчета)	

Таблица 2. Критерии оценки подготовки и защиты отчета по практике

№	Проверяемый показатель отчета по практике	Критерий оценки	Показатель	Оценка
1	Качество оформления отчета (ОО)	Соответствие разделов отчета заданию; соответствие объема отчета заданию; соответствие оформления текста отчета, рисунков и таблиц, списка литературы, качества печати и др. стандартам и методическим рекомендациям	Процент соответствия всех критериев отчета: <70%  70% <= ОО <=80% 80% < ОО <=90% 90% < ОО <=100%	Неудовлетворительно -возврат для доработки  удовлетворительно хорошо отлично
2	Полнота и качество содержания отчета (СО)	Соответствие содержания разделов отчета требованиям индивидуального задания на практику к содержанию Соответствие содержания разделов отчета дневнику практики Соответствие описанных объектов и процессов базе практики и выполняемым работам. Правильность сделанных выводов (вычислений).	Процент соответствия всех критериев: <70%  70% <= СО <=80% 80% < СО <=90% 90% < СО <=100%	неудовлетворительно -возврат на доработку  удовлетворительно хорошо отлично

3	Качество защиты отчета (ЗО)	При защите отчета по практике студентом даны исчерпывающие ответы (примерные вопросы - Приложение 4), проиллюстрированные наглядными примерами из опыта практики. Ответы изложены грамотным научным языком, последовательно, осознанно, все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно, объекты и процессы охарактеризованы с необходимой степенью сложности и детализации	Процент соответствия заданной сумме критериев: <70%  70% ≤ ЗО ≤ 80% 80% < ЗО ≤ 90% 90% < ЗО ≤ 100%	неудовлетворительно -возврат для подготовки к защите  удовлетворительно хорошо отлично
4	Выполнение графика практики	Соответствие даты сдачи и защиты отчета установленному графику	Да Нет	- Итоговая оценка снижается на 1 балл (не менее, чем до 3 баллов)
	Оценка за отчет			Среднее арифметическое оценок п.п. 1-3

### Алгоритм проведения оценочных мероприятий и итоговая оценка результатов учебной (производственной) практики

Контроль промежуточных и итоговых результатов подводится в соответствии с таблицей 3.  
Таблица 3. Алгоритм проведения оценочных мероприятий

№ п/п	Виды работ, выполненных студентом во время практики	Форма и критерии оценивания	
1	Выполнение видов работ, предусмотренных программой практики	Оценка (по пятибалльной шкале) – фиксируется в Дневнике практики	
2	Подготовка полного пакета документов по практике	Да (допущен к защите отчетной работы)/нет (не допущен до защиты отчетной работы)	
3	Подготовка и защита отчета по практике	Оценка за отчет (по пятибалльной шкале)	
4	Дифференцированный зачет (итоговая оценка)	Оценка по пятибалльной шкале (среднее арифметическое п.п. 1,3):	
		Оценка по некоторым видам работ, выполняемых студентом во время практики < 3	Не зачет неудовлетворительно
		Оценки по всем видам работ, выполняемых студентом во время практики ≥ 3 Средний балл = 3	Зачет  Удовлетворительно

		Средний балл =4 Средний балл =5	Хорошо Отлично
--	--	------------------------------------	-------------------



## **КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ**

### **1. До начала практики необходимо**

- 1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики;
- 1.2. Получить программу практики и ознакомиться с ее содержанием
- 1.3. Получить задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики.
- 1.4. Принять участие в установочной конференции.

### **2. Обязанности студента в период практики**

- 1.1. Обучающийся руководствуется «Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования».
- 1.2. Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой.
- 1.3. Систематически заполняет дневник практики.
- 1.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

### **3 После прохождения практики необходимо**

- 3.1 Представить на кафедре дневник и отчет о прохождении практики.
- 3.2 Проходит промежуточную аттестацию по итогам практики на основании результатов ее прохождения
- 3.3 Участвует в итоговой конференции.

### **4 Правила ведения дневника**

- 4.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.
- 4.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики.
- 4.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку в производственную часть.