

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ОГБПОУ «ТТИТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «ТТИТ»
_____ / Е.В.Дедюхина
« ____ » _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП.09 Основы проектирования информационных систем
для специальности:
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом
Форма обучения: очная
Базовая подготовка

Томск 2025 г.

РАССМОТРЕННО
на заседании ПЦК
протокол № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
разработан на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального
образования 09.02.13 Интеграция решений с
применением технологий искусственного
интеллекта (утв. Приказом Министерства
просвещения РФ №1025 от «24» декабря 2024 г.)
(далее — ФГОС СПО)

Организация-разработчик:
ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

Разработчик:
_____/_____

© ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ **Ошибка! Закладка не определена.**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ
..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Формы и методы оценивания **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины... **Ошибка! Закладка не определена.**
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, базовой подготовки для специальности СПО следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения

	российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Основы ведения профессиональной документации на разных языках

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебным дисциплинам: осуществляется проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических, лабораторных, самостоятельных работ. Курсовой проект (работа) Проведение экзамена Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего контроля, устного опроса. Учебная практика. Производственная практика. Проведение экзамена.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Эффективное планирование и реализация собственного профессионального личностного развития	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; участие в планировании и организации групповой работы	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации; использование языковых, коммуникативных, этических норм государственного языка и культуры речи в профессиональном общении; знание основ теории устной и письменной коммуникации в различных сферах общения	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрирование осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение действовать в чрезвычайных ситуациях; содействие сохранению окружающей среды и ресурсосбережению	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности; поддержание необходимого уровня	

необходимого уровня физической подготовленности	физической подготовленности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Решение профессиональных задач, связанных с обработкой информации, с использованием информационных технологий	

В результате освоения студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС, направленные на формирование общих. Оценка знаний и умений предусматривает проведение устного опроса, самостоятельной работы студента, практических работ при текущем контроле, контрольной работы при рубежном контроле, ответы на теоретические вопросы, выполнение практической работы при промежуточной аттестации.

3.2 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.2.1 Фонд оценочных средства (ФОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине

Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем.

1. Задание для устного опроса по темам

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Основные понятия системного и структурного анализа предметной области.
6. Постановка задачи обработки информации.
7. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
8. Модели и методы решения задач обработки информации.
9. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
10. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
11. Методы и средства проектирования информационных систем.
12. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
13. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
14. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
15. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.
16. Оценка экономической эффективности информационной системы.
17. Стоимостная оценка проекта.

18. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.

2. Практическая работа

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Выполнение практической работы № 1. «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.».

Выполнение практической работы № 2. «Изучение устройств автоматизированного сбора информации».

Выполнение практической работы № 3. «Описание бизнес-процессов заданной предметной области».

3. Самостоятельная работа

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

СРС № 1. Подготовка реферата на тему: «Организация и методы сбора информации».

СРС № 2. Подготовка презентации по теме: «Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов)».

Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем

1. Задание для устного опроса по темам

1. Основные понятия качества информационной системы.
2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
4. Стандарты группы ISO.
5. Методы контроля качества в информационных системах.
6. Особенности контроля в различных видах систем.
7. Автоматизация систем управления качеством разработки.
8. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
9. Стратегия развития бизнес-процессов.
10. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
11. Модернизация в информационных системах

2. Практическая работа

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Выполнение практической работы № 4. «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»».

3. Самостоятельная работа

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

СРС № 3. Подготовка реферата на тему: «Международная система стандартизации и

сертификации качества продукции».

СРС № 4. Подготовка презентации по теме: «Методы определения стратегии развития бизнес-процессов».

Тема 1.3. Разработка документации информационных систем

1. Задание для устного опроса по темам

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
2. Задачи документирования.
3. Проектная документация.
4. Техническая документация.
5. Отчетная документация
6. Пользовательская документация.
7. Маркетинговая документация.
8. Назначение, виды и оформление сертификатов.

2. Практическая работа

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Выполнение практической работы № 5. «Проектирование пользовательской документации по индивидуальному заданию».

Выполнение практической работы № 6. «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию».

Выполнение практической работы № 7. «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию».

Выполнение практической работы № 8. «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию».

Выполнение практической работы № 9. «Изучение средств автоматизированного документирования».

3. Самостоятельная работа

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

СРС № 5. Подготовка реферата на тему: «Задачи документирования».

СРС № 6. Подготовка доклада по теме: «Назначение, виды и оформление сертификатов».

1. Задание для устного опроса по темам

Контрольная работа № 1. «Технологии проектирования и дизайн информационных систем».

Цель: проверить теоретические знания и практические навыки по темам № 1.1, 1.2, 1.3 дисциплины МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем».

Задание: ответить на поставленные вопросы.

Вариант 1

1. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.

3. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Проектная документация.

Вариант 2

1. Принципы построения модели IDEF0.
2. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
3. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Пользовательская документация.

3.2.2 Фонд оценочных средства (ФОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

Тема 1.4 Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

1. Задание для устного опроса по темам

1. Структура CASE-средства.
2. Структура среды разработки.
3. Основные возможности среды разработки.
4. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
5. Выбор средств обработки информации.
6. Организация работы в команде разработчиков.
7. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
8. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.
9. Сервисно-ориентированные архитектуры.
10. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
11. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.

2. Лабораторная работа

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Выполнение лабораторной работы № 1. «Построение диаграммы и варианты использования и диаграмм».

Выполнение лабораторной работы № 2. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания».

Выполнение лабораторной работы № 3. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов».

Выполнение лабораторной работы № 4. «Построение диаграммы компонентов».

Выполнение лабораторной работы № 5. «Построение диаграммы диаграмм потоков данных».

Тема 1.5. Разработка и модификация информационных систем

1. Задание для устного опроса по темам

1. Построение архитектуры проекта.
2. Шаблон проекта.
3. Определение конфигурации информационной системы.
4. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта.
6. Определение уровня доступа в системе контроля версий.
7. Распределение ролей.
8. Настройки среды разработки.
9. Мониторинг разработки проекта.
10. Сохранение версий проекта.
11. Требования к интерфейсу пользователя.
12. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
13. Понятие спецификации языка программирования.
14. Синтаксис языка программирования.
15. Стил программирования.
16. Основные конструкции выбранного языка программирования.
17. Описание переменных.
18. Организация ввода-вывода.
19. Реализация типовых алгоритмов.
20. Спецификация настроек типовой ИС.

2. Практическая работа

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Выполнение практической работы № 10. «Обоснование выбора технических средств».

Выполнение практической работы № 11. «Стоимостная оценка проекта»

Выполнение практической работы № 12. «Построение и обоснование модели проекта»

3. Лабораторная работа

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Выполнение лабораторной работы № 6. «Установка и настройка системы контроля версий».

Выполнение лабораторной работы № 7. «Проектирование и разработка интерфейса пользователя».

Выполнение лабораторной работы № 8. «Интеграция модуля в информационную систему».

Выполнение лабораторной работы № 9. «Организация файлового ввода-вывода данных».

1. Задание для устного опроса по темам

Контрольная работа № 1. «Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем».

Цель: проверить теоретические знания и практические навыки по темам № 1.4, 1.5 дисциплины

Задание. Ответить на поставленные вопросы

Вариант 1

1. Структура CASE-средства.
4. Организация работы в команде разработчиков.
5. Мониторинг разработки проекта.
6. Основные конструкции выбранного языка программирования.

Вариант 2

1. Структура среды разработки.
2. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.
3. Требования к интерфейсу пользователя.
4. Понятие спецификации языка программирования.

3.2.3 Фонд оценочных средства (ФОС) для текущего контроля знаний, умений, обучающихся по учебной дисциплине МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»

Тема 1.6 Обеспечение качества информационных систем.

1. Задание для устного опроса по темам

1. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов
2. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании
3. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем

2. Практическая работа

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Выполнение практической работы № 13. «Оценка уязвимостей информационной системы».

Выполнение практической работы № 14. «Планирование мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы»

3. Самостоятельная работа

Тема 1.7 Отладка и тестирование информационных систем.

1. Задание для устного опроса по темам

1. Организация тестирования в команде разработчиков.
2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
3. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
4. Оформление результатов тестирования.

2. Лабораторная работа

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Выполнение лабораторной работы № 10. «Разработка тестового сценария проекта».

Выполнение лабораторной работы № 11. «Разработка тестовых пакетов».

Выполнение лабораторной работы № 12. «Использование инструментария анализа качества».

Выполнение лабораторной работы № 13. «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций».

Выполнение лабораторной работы № 14. «Проведение нагрузочного тестирования».

Выполнение лабораторной работы № 15. «Тестирование интеграции».

1. Задание для устного опроса по темам

Контрольная работа № 1. «Технологии проектирования и тестирование информационных систем».

Цель: проверить теоретические знания и практические навыки по теме № 5.3.1 дисциплины

Задание. Ответить на поставленные вопросы

Вариант 1

1. Виды тестирования.
2. Тестовые сценарии.
3. Функциональное тестирование.

Вариант 2

1. Методы тестирования.
2. Оформление результатов тестирования.
3. Тестирование безопасности.

Критерии оценки для устного опроса:

«Отлично» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;
- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.;
- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;
- ответ изложен грамотным языком;
- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

«Хорошо» ставится, если:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;
- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;
- изложен грамотным языком;
- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

«Удовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;
- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;
- знания показаны слабо, речь неграмотная.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;
- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);
- знания отсутствуют, речь неграмотная.

Критерии оценки контрольных работ:

Отметкой «отлично» оцениваются ответы, которые показывают прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

Отметкой «хорошо» оцениваются ответы, обнаруживающие прочные знания основных понятий и задач изучаемой дисциплины, отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов; владение терминологическим аппаратом; умение давать определения, описывать последовательность технологий материалов, их особенности, делать выводы и обобщения, приводить примеры. Однако допускаются две-три неточности в ответах.

Отметкой «удовлетворительно» оцениваются ответы, свидетельствующие в основном о знании материалов, их свойств, технологий, но отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой «неудовлетворительно» оцениваются ответы, обнаруживающие незнание материалов, их свойств, технологий изучаемой предметной области, отличающиеся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа тем изучаемой дисциплины; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответов.

3.3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.3.1 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания, общие компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Тестирование.

Устный опрос.

Практическое
задание.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

II. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Тестовые задания для проведения аттестации в форме тестирования

Основы проектирования информационных систем

Задание

Порядковый номер задания	1
--------------------------	---

Определение структуры программной системы осуществляется на стадии	
	постановки задачи
	проектирования программы
	построения модели
	разработки алгоритма

Задание

Порядковый номер задания	2
--------------------------	---

Тест считается удачным, если он	
	обнаруживает не выявленную ошибку
	не обнаруживает ошибки после многочисленных прогонов
	подтверждает наличие ошибки
	подтверждает отсутствие ошибок

Задание

Порядковый номер задания	3
--------------------------	---

Анализ алгоритма необходим для оценки	
	ресурсов компьютеров, на которых будет работать программа
	времени обработки конкретных данных
	трудоемкости кодирования
	сложности моделируемой системы

Задание

Порядковый номер задания	4
--------------------------	---

Диаграммы потоков данных используются при		подходе
	структурном	
	объектно-ориентированном	
	операциональном	
	неструктурном	

Задание

Порядковый номер задания	5
--------------------------	---

При объектно-ориентированной технологии разработки программ	
	данные и процессы обработки объединяют
	сначала определяют данные, а затем процессы их обработки
	сначала определяют процессы обработки данных, а затем данные
	подчеркивают различие между данными и процессами их обработки

Задание

Порядковый номер задания	6
Операциональный подход ориентирован на:	
	исполняемые компьютером команды
	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

Задание

Порядковый номер задания	7
--------------------------	---

Операциональный подход ориентирован на:	
	исполняемые компьютером команды
	использование CASE-средств
	присутствие при работе программы конечного пользователя
	удобство для оператора ЭВМ

Задание

Порядковый номер задания	8
--------------------------	---

Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются:	
	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

Задание

Порядковый номер задания	9
--------------------------	---

Декларативный подход целесообразно использовать для:	
	решения задач искусственного интеллекта
	построения автоматизированных систем
	создания операционных систем
	решения вычислительных задач

Задание

Порядковый номер задания	10
--------------------------	----

К моделям жизненного цикла программных средств относятся:	
	каскадная
	спиральная
	мозаичная
	табличная

Задание

Порядковый номер задания	11
--------------------------	----

Структура объектов является характеристикой системы:	
	статической
	динамической
	вероятностной
	функциональной

Задание

Порядковый номер задания	12
Основные этапы развития программного обеспечения:	
Программирование ведется в кодах ЭВМ, пользователь при решении задачи получает в свое распоряжение все ресурсы, работая с ними напрямую	
ЭВМ работает под управлением ОС, обеспечивающих пакетный режим обработки: система собирает программы, подготовленные разными пользователями, и выполняет их одну за другой, сокращая накладные издержки оператора и улучшая планирование вычислительных ресурсов машины	
ОС с разделением времени позволяют центральному процессору переключать обслуживание с одной задачи на другую, создавая иллюзию одновременной работы с ЭВМ многих пользователей	
Появление персональной компьютерной технологии на базе ПК, позволившей приблизить пользователя к вычислительным ресурсам, но не к самой аппаратной среде	
Максимальное приближение вычислительных ресурсов к пользователю, максимальное удаление от него внутренней кухни ПК (аппаратная среда программное обеспечение), повысив уровень логического интерфейса с ней	

Задание

Порядковый номер задания	13
Часть какой-либо хорошо структурированной системы, выполняющая четко определенные функции, является	

модулем

Задание

Порядковый номер задания	14
--------------------------	----

Последовательные этапы проектирования и разработки программы:
Постановка задачи
Проектирование программы
Построение модели
Разработка и реализация алгоритма
Тестирование программы

Задание

Порядковый номер задания	15
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) Создание любой программы начинается с постановки задачи. В) Постановка задачи завершается созданием технического задания. Подберите правильный ответ
☐ А - да, В - нет
☐ А - да, В - да
☐ А - нет, В - нет
☐ А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	16
--------------------------	----

Исходный документ, определяющий порядок и условия проведения работ, содержащий цель, задачи, принципы выполнения, ожидаемые результаты и сроки выполнения работ, является техническим заданием
--

Задание

Порядковый номер задания	17
--------------------------	----

Состав технического задания:
Назначение объекта
Область применения объекта
Стадии разработки конструкторской (проектной, технологической, программной) документации и её состав
Сроки исполнения
Особые требования, обусловленные спецификой самого объекта либо условиями его эксплуатации

Задание

Порядковый номер задания	18
--------------------------	----

_____система предназначена для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей
Информационная

Задание

Порядковый номер задания	19
--------------------------	----

Парадигма организации и использования распределенных информационных ресурсов таких как: приложения и данные, находящихся в сфере ответственности разных владельцев, для достижения желаемых результатов потребителем, которым может быть: конечный пользователь или другое приложение	
	сервисно-ориентированная архитектура
	клиенто-ориентированная архитектура
	информационно-ориентированная архитектура
	компьютерно-ориентированная архитектура

Задание

Порядковый номер задания	20
--------------------------	----

Установите соответствие:	
Предметная область	раздел науки, изучающий предметные аспекты системных процессов и системные аспекты предметных процессов и явлений
Системный анализ	совокупность понятий, методов, процедур и технологий для изучения, описания, реализации явлений и процессов различной природы и характера, междисциплинарных проблем; это совокупность общих законов, методов, приемов исследования таких систем
Синергетика	междисциплинарная наука, исследующая общие идеи, методы и закономерности организации (изменения
	структуры, ее пространственно-временного усложнения) различных объектов и процессов, инварианты (неизменные сущности) этих процессов

Методы и средства проектирования информационных систем

Задание

Порядковый номер задания	21
--------------------------	----

Укажите соответствие между видами моделей структурного подхода и средствами описания структуры системы:	
Диаграммы dfd	иерархия подсистем и процессов, связанных потоками данных
Функциональные модели sadt	иерархия функциональных блоков, связанных интерфейсными дугами
Диаграммы erd	множество связанных сущностей

Задание

Порядковый номер задания	22
--------------------------	----

Компонентный подход лежит в основе технологий:	
	COM
	CORBA
	структурного подхода
	декларативного подхода

Задание

Порядковый номер задания	23
--------------------------	----

CASE-технология поддерживает подходы:	
	структурный
	объектно-ориентированный
	только структурный
	только объектно-ориентированный

Задание

Порядковый номер задания	24
--------------------------	----

В состав диаграммы деятельности входят элементы:	
	выбор
	линейки синхронизации
	действующее лицо
	линия жизни

Задание

Порядковый номер задания	25
--------------------------	----

Укажите соответствие между видом диаграммы UML и целью моделирования:	
Диаграммы вариантов использования	моделирование бизнес-процессов
Диаграммы взаимодействия	обмен сообщениями между объектами
Диаграммы деятельности	поведение системы в рамках различных вариантов использования

Задание

Порядковый номер задания	26
--------------------------	----

Укажите соответствие между подходами к проектированию программ и характерные особенности программ:	
Операциональный	минимизация используемой памяти и времени исполнения
Структурный	разбиение программного обеспечения на автоматизируемые функции
Объектно-ориентированный	создание системы взаимодействующих объектов
Декларативный	описание свойств исходных данных и результата

Задание

Порядковый номер задания	27
--------------------------	----

Укажите соответствие между видом и содержанием отношений между классами:

Включение	наличие атрибутов, являющихся объектами другого класса
Ассоциация	двусторонняя связь между объектами
Наследование	наличие атрибутов и методов другого класса
Использование	вызов методов другого класса

Задание

Порядковый номер задания	28
--------------------------	----

Основным средством моделирования функциональных требований к системе являются

	диаграммы потоков данных
	диаграммы «сущность – связь»
	модели SADT
	диаграммы классов

Задание

Порядковый номер задания	29
--------------------------	----

Для моделирования требований к системе в языке UML используют диаграммы

	вариантов использования
	взаимодействия
	поведения системы
	классов

Задание

Порядковый номер задания	30
--------------------------	----

Диаграмма состояний отражает

	различные состояния одного объекта
	различные состояния разных объектов
	одно состояние одного объекта
	одинаковые состояния разных объектов

Задание

Порядковый номер задания	31
--------------------------	----

Назовите требования, обязательные при подходе RAD:

	использование CASE-средств
	обязательное участие пользователей в проектировании
	применение специализированных языков программирования
	обязательность полного завершения работ на каждой стадии разработки

Задание

Порядковый номер задания	32
--------------------------	----

Компонентами диаграмм потоков данных являются:

	накопители данных
	внешние сущности
	линейки синхронизации

	функциональные блоки
--	----------------------

Задание

Порядковый номер задания	33
--------------------------	----

Связь в диаграммах «сущность – связь» может быть:	
	обязательной
	множественной
	сильной
	последовательной

Задание

Порядковый номер задания	34
--------------------------	----

Построение диаграммы классов можно рассматривать в двух аспектах (из перечисленного):	
	концептуальном
	спецификации
	использования
	проектном

Задание

Порядковый номер задания	35
--------------------------	----

К диаграммам взаимодействия относятся две из перечисленных: диаграммы	
	и
	последовательности
	кооперативные
	деятельностей
	реализации

Задание

Порядковый номер задания	36
--------------------------	----

Элементами диаграммы последовательности являются :	
	линия жизни
	сообщение
	действующее лицо
	событие

Задание

Порядковый номер задания	37
--------------------------	----

Элементами диаграммы деятельностей являются:	
	линейка синхронизации
	условие
	сообщение
	линия жизни

Задание

Порядковый номер задания	38
--------------------------	----

Проектирование по образцам способствует, в первую очередь, двум целям из перечисленных:	
	улучшению качества программ
	повышению производительности труда
	созданию уникальных продуктов
	решению задач определённого класса

Задание

Порядковый номер задания	39
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) При построении диаграммы декомпозиции все стрелки, имевшиеся на диаграмме верхнего уровня, автоматически переносятся на диаграмму нижнего уровня. В) Контекстная диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	40
--------------------------	----

_____ диаграмма представляет собой описание системы (объекта управления) в целом и ее взаимодействия с окружающим миром
Контекстная

Система обеспечения качества информационных систем

Задание

Порядковый номер задания	41
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) Функциональные критерии качества – критерии, которые отражают специфику областей применения и степень соответствия программ их основному целевому назначению. В) Конструктивные критерии качества – критерии, которые инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	42
--------------------------	----

Набор атрибутов, определяющий назначение, основные необходимые и достаточные функции программного средства, заданные техническими требованиями заказчика или потенциального пользователя, определяет функциональную пригодность

Задание

Порядковый номер задания	43
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) Проверка корректности структурных компонент производится статически по исходным текстам программ. В) Проверка корректности структурных компонент производится динамически при исполнении программы в объектном коде. Подберите правильный ответ	
☐	А - да, В - нет
☐	А - да, В - да
☐	А - нет, В - нет
☐	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	44
--------------------------	----

Корректность межмодульных связей и взаимодействия компонент определяется двумя видами связей между модулями: по управлению и по информации
--

Задание

Порядковый номер задания	45
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) Детерминированная корректность программ – корректность, которая определяется по частоте отклонения конкретных вычисляемых результатов от эталонных значений заданных в техническом задании или в иных исходных документах. В) Стохастическая корректность программ - корректность, которая характеризуется величиной статистической отклонения распределений и их параметров от заданных эталонов. Подберите правильный ответ	
☐	А - да, В - нет
☐	А - да, В - да
☐	А - нет, В - нет
☐	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	46
--------------------------	----

Способность к безотказному функционированию при наличии сбоев называется устойчивостью
--

Задание

Порядковый номер задания	47
--------------------------	----

Полнота восстановления функционирования программ после перезапуска (рестарта)
характеризуется
восстанавливаемостью

Задание

Порядковый номер задания	48
--------------------------	----

Обобщение характеристик отказов и восстановлений производится с помощью критерия, называемого коэффициентом
готовности

Задание

Порядковый номер задания	49
--------------------------	----

Количество и степень занятости ресурсов центрального процессора, оперативной, внешней и виртуальной памяти, каналов ввода-вывода и каналов локальной сети – это ресурсная
экономичность

Задание

Порядковый номер задания	50
--------------------------	----

Поставьте в соответствие уровню зрелости модели CMM его особенность:	
Повторяемый уровень	результаты выполнения процесса соответствуют заданным требованиям и стандартам
Определенный уровень	все элементы процесса должны быть определены, стандартизованы и задокументированы
Управляемый уровень	в компании принимаются количественные показатели качества как программных продуктов, так и процесса

Задание

Порядковый номер задания	51
--------------------------	----

Область ключевых процессов образуют процессы, которые при совместном выполнении приводят к достижению определенного набора
целей

Задание

Порядковый номер задания	52
--------------------------	----

Функциональная пригодность программного средства детализируется:	
	корректностью (правильностью, точностью)
	способностью к взаимодействию
	защищенностью
	восстанавливаемостью

Задание

Порядковый номер задания	53
--------------------------	----

Надежность программного средства характеризуется:	
	защищенностью

	устойчивостью к дефектам
	восстанавливаемостью
	доступностью-готовностью

Задание

Порядковый номер задания	54
--------------------------	----

Применимость (практичность) программного средства предлагается описывать:	
	понятностью
	простотой использования
	привлекательностью
	доступностью-готовностью

Задание

Порядковый номер задания	55
--------------------------	----

Сопровождаемость программного средства представляется:	
	привлекательностью
	удобством для анализа
	стабильностью
	тестируемостью

Задание

Порядковый номер задания	56
--------------------------	----

Переносимость (мобильность) программного средства предлагается отражать:	
	адаптируемостью
	замещаемостью
	тестируемостью
	простотой установки - инсталляции

Задание

Порядковый номер задания	57
--------------------------	----

Верны ли утверждения: А) Внутреннее качество программного средства - качество, проявляющееся в процессе разработки и других промежуточных этапов жизненного цикла программного средства. В) Внешнее качество программного средства - качество, заданное требованиями заказчика в спецификациях и отражающееся в характеристиках конечного продукта. Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	58
--------------------------	----

Верны ли утверждения:	
А) Качество программного средства можно измерять внутренне - статическим анализом мер программного кода.	
В) Качество программного средства можно измерять внешне - измерением поведения программного кода при его исполнении.	
Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	59
--------------------------	----

Кратковременный самовосстанавливающийся отказ - это сбой
--

Задание

Порядковый номер задания	60
--------------------------	----

_____ - анализ - это анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз со стороны внешней окружающей среды.	
	SWOT
	Клиент
	Предмет
	Бизнес

Описание шкалы оценивания тестирования:

- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично.

2 Вопросы для экзамена

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Основные понятия системного анализа предметной области.
6. Основные понятия структурного анализа предметной области.
7. Постановка задачи обработки информации.
8. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
9. Модели и методы решения задач обработки информации.
10. Основные модели построения информационных систем, их структура и особенности.
11. Основные модели построения информационных систем, их

структура и области применения.

12. Сервисно-ориентированные архитектуры.
13. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
14. Методы проектирования информационных систем.
15. Средства проектирования информационных систем.
16. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
17. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
18. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции.
19. Диаграммы IDEF0: диаграммы дерева узлов.
20. Диаграммы IDEF0: диаграммы только для экспозиции (FEO).
21. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы.
22. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Системы реального времени.
23. Оценка экономической эффективности информационной системы.
24. Стоимостная оценка проекта.
25. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины.
26. Классификация типов оценок стоимости: концептуальная оценка.
27. Классификация типов оценок стоимости: предварительная оценка.
28. Классификация типов оценок стоимости: окончательная оценка.
29. Классификация типов оценок стоимости: контрольная оценка.
30. Основные понятия качества информационной системы.
31. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
32. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
33. Стандарты группы ISO.
34. Методы контроля качества в информационных системах.
35. Особенности контроля в различных видах систем.
36. Автоматизация систем управления качеством разработки.
37. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
38. Стратегия развития бизнес-процессов.
39. Критерии оценивания предметной области.
40. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
41. Модернизация в информационных системах.
42. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
43. Задачи документирования.
44. Проектная документация.

45. Техническая документация.
46. Отчетная документация.
47. Пользовательская документация.
48. Маркетинговая документация.
49. Назначение и виды сертификатов.
50. Оформление сертификатов.

Критерии оценок:

– оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу;

– оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения;

– оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

3.3.2 Выполнения задания в ходе экзамена

Комплект экзаменационных материалов

1. Задание для экзаменующегося

Задание 1

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 40

минут

Текст задания:

Вариант № 1

Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, разрабатывающей программные продукты, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.

Вариант № 2

Подготовьте документ «Техническое задание» на создание информационной системы»

для компании, разрабатывающей программные продукты. Техническое задание должно включать описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы.

Вариант № 3

Составьте эскизный план разработки информационной системы для компании, разрабатывающей программные продукты. Перечислите основные разделы эскизного проекта на разработку информационной системы.

Вариант № 4

Подготовьте документ «Технический проект» информационной системы для компании, разрабатывающей программные продукты. В рамках данного документа приведите описание соответствующих проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса). Перечислите основные разделы технического проекта.

Вариант № 5

Разработайте руководство пользователя для заданного программного средства. Перечислите основные разделы руководства пользователя.

Вариант № 6

Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональные диаграммы?

Вариант № 7

Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

Вариант № 8

Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?

Вариант № 9

Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

Вариант № 10

Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается разработкой программных продуктов. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Инструкция

Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменующихся: 10.

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен
(квалификационный):

Задание № 1—40 минут

Задание № 2—40минут

Задание № 3—40минут

Всего на экзамен – 2часа

Экзамен проводится в группе в количестве - 19 человек

Оборудование, инструменты: персональный компьютер, необходимое программное обеспечение: Delphi, MS Excel, браузер Internet Explorer, Блокнот, PowerPoint.

5. ШКАЛА ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТЫ

Показатель	Результат	Оценка
1. Выполнено задание	+	- не выполнено задание – оценка
2. Даны ответы на вопросы	+	« <u>неудовлетворительно</u> »
3. Проведен анализ программного продукта.	+	- выполнено задание не в полном объеме – оценка « <u>удовлетворительно</u> »
4. Сделаны выводы	+	- правильно выполнено задание с недочетами – оценка « <u>хорошо</u> » - Правильно выполнено задание – оценка « <u>отлично</u> »