



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.В. Ватлина

28 мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

по специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта**

(направленность программы: Применение искусственного интеллекта)

квалификация выпускника:

Специалист по работе с искусственным интеллектом

Новосибирск
2025

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю «Администрирование баз данных» составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025.

РАЗРАБОТЧИК

Т.А. Брякотнина, ст. преподаватель кафедры информатики

РЕЦЕНЗЕНТ

Е.В. Бабанова, ст. преподаватель кафедры информатики;

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю «Администрирование баз данных» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров, протокол от 28 мая 2025 г. № 9.

Заведующий кафедрой информатики

М.К. Черняков

Раздел 1. Паспорт оценочных материалов

Оценочные средства для проверки хода освоения дисциплины и достижения планируемых результатов обучения

Результат обучения (по ФГОС)	Код контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
Умения: У1 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности; У2 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения проекта; У3 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; У4 – работы в коллективе и команде, общения с коллегами; У5 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; У6 - описывать значимость своей специальности; У7 - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; У8 - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.; У9 - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; Уп5.1 - Выполнять анализ предметной области. Уп5.2 - Работать с инструментальными средствами обработки информации. Уп5.3 - Осуществлять математическую и	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.1 ПК 2.2	Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	ВЭ, ВС

информационную постановку задач по обработке информации. Уп5.4 - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Уп5.5 - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Уп5.6 - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Уп5.7 - Разрабатывать графический интерфейс приложения.	ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.4 ПК 2.4 ПК 2.4		
Знания: 31 - способы решения задач профессиональной деятельности; 32 - методы и способы поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач проекта; 33 - методы планирования и способы реализации собственного профессионального и личностного развития; 34 - основы проектной деятельности; 35 - правила оформления документов и построения устных сообщений.; 36 - значимость профессиональной деятельности по специальности; 37 - технологии сохранения окружающей среды и ресурсосбережения проекта; 38 - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; 39 - современные средства и устройства информатизации; Зп5.1 - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; Зп5.2 - Основные процессы	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.4 ПК 2.1	Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	ВЭ, ВС

управления проектом разработки;			
Зп5.3 - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	ПК 2.1		
Зп5.4 - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;	ПК 2.2		
Зп5.5 - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;	ПК 2.2		
Зп5.6 - Методы и средства проектирования информационных систем;	ПК 2.2		
Зп5.7 - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	ПК 2.3		
Зп5.8 - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.;	ПК 2.3		
Зп5.9 - Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;	ПК 2.3, ПК 2.4		
Зп5.10 - Объектно-ориентированное программирование;	ПК 2.4		
Зп5.11 - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI);	ПК 2.4		
Зп5.12 - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;	ПК 2.4		

Условные обозначения:

ВЭ – вопросы к экзамену;

ВС – вопросы для собеседования при защите лабораторных работ.

Раздел 2. Оценочные средства

2.1 Оценочные средства: текущий контроль

Текущий контроль знаний предусматривает систематическую проверку качества получаемых обучающимися умений, знаний и навыков.

Основные методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и навыки/опыт деятельности в рамках приобретенных компетенций: проверка результатов лабораторных занятий.

2.1.1 Вопросы для собеседования при защите лабораторных работ

Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

Лабораторная работа № 1 «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»

1. Что такое UML?
2. Что такое нотации и метамодель в UML?
3. Какие типы диаграмм существуют в UML?
4. Какой графический символ служит для изображения варианта использования (use case) на диаграмме вариантов использования?
5. Как изображается линия жизни объекта (object lifeline) на диаграмме последовательности?
6. Каким образом изображается создание объекта на диаграмме последовательности?
7. Для достижения каких целей предназначена диаграмма вариантов использования?
8. Что такое вариант использования? Приведите примеры вариантов использования.
9. Что такое актер? Приведите примеры актеров.

Лабораторная работа № 2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»

10. Опишите назначение диаграммы кооперации.
11. Что из себя представляет объект в диаграмме кооперации? Как полностью записывается имя объекта? Назовите варианты записи объекта.
12. Дайте определение понятиям «мультиобъект», «составной объект». Каково их графическое изображение?
13. Что понимается под связью в диаграмме кооперации? Какие типы связи возможны между объектами на диаграмме кооперации?
14. Цели разработки диаграммы развертывания.
15. Элементы диаграммы развертывания. Узел.
16. Элементы диаграммы развертывания. Соединения.

Лабораторная работа № 3 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»

17. Опишите назначение диаграммы деятельности.
18. Приведите пример ветвления и параллельных потоков управления процессами на диаграмме деятельности.
19. Какие переходы используются на диаграмме деятельности?
20. Как графически изображаются объекты на диаграмме деятельности?
21. Опишите назначение диаграммы состояний.

22. Дайте определение понятию «конечный автомат».
23. Дайте определение понятиям «состояния», «действие», «псевдосостояние». Графическое изображение состояния.
24. Что представляет собой переход? Какие бывают переходы, в чем их различие?
25. Дайте определения следующим понятиям: «составное состояние», «последовательные подсостояния», «параллельные подсостояния», «несовместимое подсостояние», «историческое состояние», «параллельный переход», «состояние синхронизации».
26. Почему нужно строить разные диаграммы при моделировании системы?
27. Какие диаграммы соответствуют статическому представлению о системе?

Лабораторная работа № 4 «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»

28. Дайте определение понятию «диаграмма компонентов» и опишите назначение диаграммы компонентов.
29. Дайте определение понятиям «компонент», «модуль». Графическое изображение компонента и модуля.
30. Какие стереотипы определены для компонентов?
31. Что представляет собой интерфейс на диаграмме компонентов? Назовите способы связи компонента и интерфейса.
32. Какие вы знаете способы связи между компонентами? Приведите примеры.

Лабораторная работа № 5 «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»

33. Каковы задачи методологии структурного анализа данных?
34. Какое назначение методологии диаграмм потоков данных?
35. Что такое поток данных в методологии DFD?
36. Какова функция хранилища данных в DFD?
37. В чем сходство и в чем различие методологии структурного анализа данных и диаграмм потоков данных?

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

Практическая работа № 6 «Обоснование выбора технических средств»

38. Перечислите требования к ИС.
39. Перечислите компоненты ИС.
40. Какие ограничения могут быть наложены на процесс проектирования ИС?
41. На основании чего определяется производительность будущей ИС?
42. Что такое эксплуатационные требования к ИС? Что они определяют?

Практическая работа № 7 «Стоимостная оценка проекта»

43. Какую роль в формировании требований играет изучение проблем предприятия?
44. Каким образом производится анализ пользователей будущей ИС?
45. Для чего определяются специальные требования к системе? Какой документ для этого используется? Каково содержание данного документа?

Практическая работа № 8 «Построение и обоснование модели проекта»

46. Этапы жизненного цикла информационной системы.
47. Понятие RAD и CASE – технологии.

48. Основные этапы канонического проектирования ИС.
49. На основании каких показателей определяется применимость ИС?

Лабораторная работа № 9 «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»

50. Что такое системы контроля версий (СКВ)? Какие СКВ вы знаете?
51. Что такое репозиторий?
52. Каково предназначение файлов .gitignore, .gitattributes?
53. Назначение SSH ключей при настройке доступа к удаленному репозиторию.
54. Какие команды используются для создания

Лабораторная работа № 10 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»

55. Что такое графический интерфейс пользователя?
56. Какие бывают виды графического интерфейса?
57. Что такое карта навигации?

Лабораторная работа № 11 «Разработка графического интерфейса пользователя»

58. Технологии разработки графического интерфейса в .NET.
59. Преимущества, недостатки использования Windows Forms.
60. Преимущества, недостатки использования WPF.
61. Проблемы разработки кроссплатформенных
62. В чем заключается принцип обратной связи? Каким образом он был использован в интерфейсе разработанной программы?
63. Каким образом производится обработка событий для элементов интерфейса windows-приложения?
64. Каким образом следует проверять ошибки во введенных пользователем данных, и каким образом сообщать о них?

Лабораторная работа № 12 «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»

65. Что такое абсолютная/относительная погрешность?
66. Из чего складывается погрешность вычислений?
67. Какие использовать математическую функцию в программе?
68. Какие управляющие структуры используются в языках семейства C?

Лабораторная работа № 13 «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»

69. Опишите процедуру поиска с перебором.
70. Опишите процедуру поиска с барьером.
71. Опишите процедуру бинарного поиска.

Лабораторная работа № 14 «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»

72. Как объявить матрицу? Как инициализировать?
73. Ввод – вывод матрицы по строкам.
74. Как поменять местами строки в матрице?
75. Как найти минимальный элемент матрицы и его индексы?

76. Как вычислить сумму элементов строки матрицы?

77. Как получить транспонированную матрицу?

Лабораторная работа № 15 «Разработка и отладка генератора случайных символов»

78. Способы получения случайных чисел.

79. Какие числа называют "псевдослучайными"?

80. Какими свойствами должен обладать генератор псевдослучайных чисел?

81. Какие генераторы псевдослучайных чисел Вы можете назвать?

82. Получение случайных чисел с распределением Пуассона.

83. Получение случайных чисел с нормальным законом распределения.

Лабораторная работа № 16 «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»

84. Опишите основные элементы динамической модели.

85. Определите порядок расчета уравнений в динамической модели.

86. В чем заключается принцип моделирования Δt ? Для анализа каких реальных систем целесообразно использовать этот принцип моделирования?

87. Система массового обслуживания. Прибор обслуживания заявок.

88. Потоки событий. Простейший поток.

Лабораторная работа № 17 «Интеграция модуля в информационную систему»

89. Интеграция на уровне сервисов.

90. Интеграция на уровне интерфейсов.

91. Интеграция на функционально-прикладном и организационном уровнях.

92. Интеграция на уровне корпоративных программных приложений.

93. Интеграция при помощи Web-сервисов.

94. Интеграция на уровне данных.

Лабораторная работа № 18 «Программирование обмена сообщениями между модулями»

95. Что такое сериализация данных?

96. Какие форматы сериализации вы знаете?

97. Дайте сравнительную характеристику xml/json.

98. Какие атрибуты нужно использовать для сериализации данных в XML?

99. Для чего предназначена библиотека Newtonsoft.Json, покажите пример ее использования.

Лабораторная работа № 19 «Организация файлового ввода-вывода данных»

100. Средства чтения и записи

101. Обработка ошибок ввода-вывода в .NET

102. Форматы путей к файлам в системах Windows

103. Распространенные задачи ввода-вывода

Лабораторная работа № 20 «Разработка модулей экспертной системы»

104. Для каких классов задач могут быть применены экспертные системы?

105. Дайте определение экспертной системы.

106. Что такое база знаний экспертной системы?

107. Какие языки, технологии разработки экспертных систем Вы знаете?

Лабораторная работа № 21 «Создание сетевого сервера и сетевого клиента»

108. Какой транспортный протокол вы использовали при решении задачи, в чем его преимущества перед аналогами?

109. TCP/IP адресация.

110. Что такое сокет?

111. Опишите последовательность работы с серверным сокетом.

112. В каких случаях можно использовать протокол UDP?

2.2. Оценочные материалы: промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по итогам обучения по дисциплине осуществляется в форме экзамена.

2.2.1 Описание оценочного материала: вопросы экзамена

Тема	Вопросы
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	1. Место моделирования в проектировании больших программных систем. Моделируемые аспекты программных систем. 2. Основные понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию программ. Абстрагирование. Ограничение доступа. Модульность. Иерархия. 3. Основные понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию программ. Понятие класса. Понятие объекта. Инкапсуляция данных и методов. 4. Назначение и основные свойства языка UML. 5. Язык UML. Понятия сущности, отношения, диаграммы. 6. Язык UML. Типы сущностей. 7. Язык UML. Типы отношений. 8. Язык UML. Диаграмма прецедентов (использования). Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 9. Язык UML. Диаграмма классов. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 10. Язык UML. Диаграмма объектов. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 11. Язык UML. Диаграммы взаимодействий. Диаграмма последовательностей. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 12. Язык UML. Диаграммы взаимодействий. Диаграмма коопераций. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 13. Язык UML. Диаграмма состояний. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 14. Язык UML. Диаграмма деятельности. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. . 15. Язык UML. Диаграмма компонентов. Вид

	диаграммы. Назначение диаграммы. 16. Язык UML. Диаграмма развертывания. Вид диаграммы. Назначение диаграммы. 17. Язык UML. Понятие прямого и обратного проектирования. 18. Язык UML. Элементы описания класса на диаграмме классов. 19. Стадии проектирования программных систем. Итерационное проектирование 20. Основные характерные особенности больших программных систем 21. Использование декомпозиции при проектировании больших программных систем. Декомпозиция при алгоритмическом подходе. Декомпозиция при объектно-ориентированном подходе 22. Требования к программным модулям при проведении декомпозиции. 23. Роль абстракции в процессе проектирования. Барьер абстракции. Абстракции сущности и абстракции поведения. 24. Уровень реализации. Критерии выбора языка программирования и стандартов программирования. 25. Проектирование программных систем. Главный программист, его задачи и функции 26. Управление разработкой программ. Управление сроками. Управление кадрами. Управление организационной структурой. 27. Методы интеграции информационных систем. Интеграция однородных и разнородных систем 28. Методы интеграции информационных систем. Сервис ориентированная архитектура 29. Основные понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию программ. Роль наследования в ООП. 30. Использование декомпозиции при проектировании больших программных систем. Декомпозиция при алгоритмическом подходе. Декомпозиция при объектно-ориентированном подходе 31. Документирование процесса проектирования. Назначение документирования. Требование к документированию. 32. Основные характерные особенности больших программных систем. 33. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. 34. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации 35. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
--	--

	36. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	37. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. 38. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. 39. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта 40. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. 41. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей 42. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). 43. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования 44. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. 45. Процесс отладки. Отладочные классы. 46. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Класс Exception, конструкции try..catch 47. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. 48. Интеграция приложений на основе обмена сообщений. 49. Модели интеграции приложений. 50. Модели интеграции компонентов приложения. 51. Сервисно - ориентированные архитектуры. 52. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. 53. Основные понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию программ. Свойство полиморфизма. 54. Основные понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию программ. Понятие типизации. 55. Синхронные и асинхронные операции ввода-вывода

Критерии оценки знаний по балльной шкале

Отлично	Содержание ответа полностью правильное. Обучающийся свободно оперирует всеми основными и дополнительными терминами и понятиями в рамках программы. Изложение материала грамотное, логичное. Самостоятельно, правильно, в полном объеме выполняет задания, предусмотренные программой, применяет творческий подход.
---------	--

Хорошо	Содержание ответа преимущественно правильное. Возможно присутствие 1-2 незначительных неточностей. Обучающийся показывает твёрдые знания всех основных терминов и понятий в рамках программы. Изложение материала достаточно грамотное и последовательное. Самостоятельно, преимущественно правильно, в полном объеме выполняет задания, предусмотренные программой.
Удовлетворительно	Содержание правильное в большей части ответа. Возможно присутствие 3-4 незначительных неточностей. Обучающийся показывает знания большей части основных терминов и понятий в рамках программы. Изложение материала не вполне грамотное и последовательное. Выполняет задания, предусмотренные программой, по большей части правильно, в полном объеме только с дополнительной помощью.
Неудовлетворительно	Содержание правильное в меньшей части ответа или полностью неправильное. Обучающийся показывает знания меньшей части основных терминов и понятий в рамках программы или их полное отсутствие. Информация излагается неграмотно, неупорядоченно. Не справляется с большей частью заданий даже с дополнительной помощью.

Разработчик

Т.А. Брякотнина