

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2025 15:54:59
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика (преддипломная практика) *(наименование практики)*

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте
(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **зачет с оценкой – 8 семестр**

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения учебной практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1: Способен создавать инструментальные средства программирования	ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня ПК-1.3: Разрабатывает программный код на языках программирования высокого уровня ПК-1.4: Осуществляет отладку программ, написанных на языке высокого уровня
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение	ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3.1: Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-3.2: Применяет методы анализа научно-технической информации

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения по дисциплине
Обучающийся знает: основные сетевые понятия и определения, методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, а так же их реализация и тестирование; основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники; нормативную и конструкторскую документацию по разработке программных продуктов.
Обучающийся умеет: выполнять выбор оборудования и разрабатывать структуру программного обеспечения, пользоваться типовыми инструментальными средствами сопровождения программного обеспечения; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с применением нормативной документации в соответствующей области знаний.
Обучающийся владеет: Навыками разработки программных и технических средств защиты компьютерной информации; навыки работы с современными информационно-управляющими системами на базе компьютеров, контроллеров, специализированных функциональных модулей; навыками применения инструментальных средств для проектирования и отладки автоматизированных систем анализа, обработки информации и управления; приемами решения типовых задач компьютерной автоматизации технологических процессов, обработки информации и управления.

1. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Задание 1. Основной структурной единицей форматированного документа при распознавании считается: • поле документа • предложение • реквизит документа Задание 2. Официальный документ – это: • любая информация, внесенная в базу данных • любой бумажный документ • информация, зафиксированная на каком-либо носителе, пригодном для достаточно долговременного хранения, и оформленная по действующим законодательным правилам Задание 3. Бланк документа – это: • лист бумаги с заранее воспроизведенными реквизитами, содержащими постоянную информацию об организации – авторе документа + • лист бумаги с заранее воспроизведенными реквизитами, содержащими постоянную и переменную информацию об организации • государственная бумага, обязательная для применения в организации Задание 4. Под электронной цифровой подписью понимается: • средство защиты от подделок или потерн данных в рукописных документах • реквизит электронного документа, предназначенный для его защиты от подделки и позволяющий идентифицировать владельца подписи + • традиционная рукописная подпись, содержащая информацию об отправителе сообщения Задание 5. Технологическая документация это – ... • вырезки из газет • докладные и объяснительные • набор графических и текстовых документов Задание 6. Когда используют технологическую документацию? • При использовании • При изготовлении • При смещении • При проектировании • При отгрузке	ПК 3.1
Задание 7. Процесс математического моделирования подразделяется на • 4 этапа • 3 этапа • 5 этапов • не подразделяется на этапы Задание 8. Второй этап математического моделирования это • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. • выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики • последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели Задание 9. Третий этап математического моделирования это • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. • выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики • последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели	ПК-3.2

Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Задание 10. Для разработки современной М.М. необходимо решить следующие задачи: • анализ, выбраковка и восстановление аномальных измерений • экспериментальная проверка законов распределения экспериментальных данных • группировка исходной информации экспериментальных данных • все ответы Задание 11. Первый этап математического моделирования это • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. Задание 12. Задачи и выводы о природе экспериментальных данных могут быть • общими и детализированными • статистическими и математическими • специальными и простыми • выборочными и грубыми	
Задание 13. Каков результат работы следующего фрагмента кода? <pre>int x = 0; switch(x) { case 1: cout << "Один"; case 0: cout << "Ноль"; case 2: cout << "Привет мир"; }</pre> • Один • Ноль • НольПривет мир • Привет мир Задание 14. Какому зарезервированному слову программа передаёт управление в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением? • default • contingency • all • other Задание 15. Что такое деструктор? • Деструктор - это специальная функция-элемент, которая должна отслеживать данные в экземпляре класса в процессе работы • Деструктор - это специальная функция-элемент, которая должна уничтожать экземпляр класса после завершения его работы • Деструктор - это функция, которая должна открывать динамическую область для экземпляра класса Задание 16. Понятие this в классе • Указатель this является скрытым аргументом метода, превращает функцию в область памяти только для чтения. • Указатель this является скрытым аргументом метода, существует во всех методах объекта и указывает на его (объект) адрес: this -><объект> • Объект this является аргументом метода другого класса, существует во всех методах и указывает на адрес: this -><объект> Задание 17. Основные типы наследования в классах • Открытое наследование классов позволяет выполнить образование производного класса и объекта. Закрытое наследование классов позволяет выполнить образование только производного объекта. Множественное наследование - если у производного класса имеется несколько базовых классов • Открытое наследование классов позволяет выполнить образование производного класса и объекта. Закрытое наследование классов позволяет выполнить образование только производного класса. Множественное наследование - если у производного класса имеется несколько закрытых классов • Открытое наследование классов позволяет выполнить образование производного класса и объекта. Закрытое наследование классов позволяет выполнить образование только производного класса. Множественное наследование - если у производного класса имеется несколько базовых классов	ПК-1.1

Задание 18. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив? <pre>char array[20]; int anarray[20][20]; array anarray[20][20]; int array[20, 20];</pre> Задание 19. Массив - это ... • Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие имя. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по имени массива и индексу • Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие общий адрес. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по адресу и индексу • Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие имя. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по имени массива и адресу Задание 20. Что такое ссылка? • используется для переименования объектов • нет правильного ответа • оператор • ссылка является псевдонимом для объекта Задание 21. Автоматизированная информационная системы включает в себя следующие обеспечивающие подсистемы: • Правовое • Информационное • Базовое • Техническое	
Задание 22. Какой из следующих классов обрабатывает процесс записи в файл? • input_file • ifstream • ofstream • другое Задание 23. Правильное объявление переменной, типа структуры foo! • struct foo; • foo var; • int foo; • foo; Задание 24. Что означает константа ios_base::ate, передаваемая в конструктор, в качестве аргумента? • При открытии переместить указатель в конец файла. • Открыть файл, не создавая его. • Открыть файл, предварительно создав его. • Открыть файл только для чтения	ПК-1.3
Задание 25. Типичная процедура тестирования • основывается на подготовке и выполнении тестовых примеров под управлением тестового окружения • основывается на анализе исходных кодов системы на наличие недеklarированных возможностей • основывается на требованиях к тестируемой части программной системы • основывается на результатах отладки, задокументированных программистами Задание 26. Процесс тестирования программного кода включает в себя • выполнение исполняемого кода • подготовку входных данных для тестирования • анализ результатов выполнения исполняемого кода • устранение сбоев в работе программной системы Задание 27. Анализ программного кода • является полноценной заменой тестированию при сравнимой трудоемкости • дополняет тестирование возможностью выявления трудноуловимых ошибок • может использоваться как основной источник информации для написания тестового окружения • может использоваться как основной источник информации для генерации тестовых примеров	ПК-1.2, ПК – 1.4.
Задание 28. Поведенческие шаблоны проектирования определяют... • Необходимость уменьшения количества экземпляров объектов, оперируемых в информационной системе • Подход к созданию объекта без увеличения сложности структуры программного обеспечения	ПК – 2.2

- Общие закономерности связей между объектами, реализующими данные паттерны - Необходимость использования функций определенного бизнес объекта, недоступного для модификации Задание 29. В поведенческих шаблонах, как и в смежных им структурных шаблонах, в качестве инструмента определения поведения для различных классов используется... "Адаптер" "Наследование" "Инкапсуляция" "Полиморфизм" Задание 30. Когда требуется, чтобы сложный составной объект, предоставлял доступ к своим элементам, не раскрывая их внутреннюю структуру, применяется шаблон "Абстрактная фабрика" "Итератор" "Прототип" "Адаптер" Задание 31. Алгоритм реализации шаблона "Итератор", содержит следующие стадии... - Агрегат определяет интерфейс для создания объекта - итератора - Конкретный экземпляр агрегата реализует интерфейс создания итератора и возвращает экземпляр его класса - Создается определенный класс (итератор), который определяет интерфейс для доступа и перебора элементов Задание 32. Определяются состояния объекта	
--	--

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	
Задание 33. Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов. Задание 34. Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ Задание 35. Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения.	ПК 3.1
Задание 36. Построить гистограмму и сформулировать предварительные содержательные выводы. Задание 37. Построить диаграмму рассеяния. Задание 38. Построить линию регрессии на диаграмме рассеивания. Задание 39. Определить коэффициенты детерминации. Задание 40. Определить параметры линейной регрессионной модели.	ПК-3.2
Задание 41. Выводит результат на экран в виде: "Точка (х,и) попала в круг с центром в точке (х0, у0) радиуса R", подставляя в результат вместо R, х0, у0, х,у их значения. Задание 42. Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел. Задание 43. Напишите программу реализующую алгоритм Решето Эратосфена Задание 44. Перевод чисел в различные системы счисления + перевод онлайн Задание 45. Вычислить S – площадь остроугольного треугольника по формуле $2 La Lb \sin C$ $S \cdot \cdot =$, где La и Lb – длины сторон, а C – угол между ними. Затем вычислить длину третьей стороны Lc, используя соотношение $Lc^2 = La^2 + Lb^2 - 2 \cdot La \cdot Lb \cdot \cos C$ и остальные углы, используя соотношение $\sin A / \sin C = La / Lc$. Проверить результаты для различных исходных данных по сумме углов. Задание 46. Найти: а) уравнение прямой $Y=k_2 \cdot X+b_2$, проходящей через точку (X0,Y0) и перпендикулярную заданной прямой $Y=k_1 \cdot X+b_1$ б) точку (X1,Y1) пересечения этих прямых, с) площадь и длины сторон треугольника, вершинами которого являются точки (X1,Y1), (X0,Y0) и точка (X2,Y2) пересечения оси Y с заданной прямой. Проверить результаты, предварительно вычислив площадь треугольника с вершинами в этих точках при вводе $k_1=1, b_1=1, X_0=0, Y_0=2$. Задание 47. Найти площадь прямоугольного треугольника, в который вписана окружность радиуса R, а также значения его углов, если известна длина La его катета Ka. Для проверки работы программы предусмотреть вычисление La по найденной длине Lb другого катета. Проверить работу программы также при $R=1$ и $La= 2 + 2$, когда прямоугольник будет равнобедренным.	ПК 1.1
Задание 48. Написать программу вычисления ряда Макларена. Задание 49. Написать программу вычисления ряда Тейлора. Задание 50. Написать программу вычисления ряда Лорана. Задание 51. Написать программу поэлементного сравнения матриц.	ПК-1.3

Задание 52.	Протестировать программу вычисления ряда Макларена.	ПК-1.2, ПК – 1.4
Задание 53.	Протестировать программу вычисления ряда Тейлора.	
Задание 54.	Протестировать программу вычисления ряда Лорана.	
Задание 55.	Спроектировать базу данных абонентов телефонной сети.	ПК – 2.2
Задание 56.	Спроектировать базу данных железнодорожных вокзалов.	
Задание 57.	Спроектировать интерфейс программного обеспечения по заданию преподавателя.	

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.