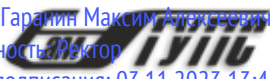


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:43:07  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47ebba8ee02711b298d7c78bd1e40bf68

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

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)*

---

**зачет с оценкой – 8 семестр**

## 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
<b>Обучающийся знает:</b> 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.
<b>Обучающийся умеет:</b> 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.
<b>Обучающийся владеет:</b> 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. Типовые<sup>1</sup> 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
<p>Задание 1. Основной структурной единицей форматированного документа при распознавании считается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поле документа</li> <li>• предложение</li> <li>• реквизит документа</li> </ul> <p>Задание 2. Официальный документ – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• любая информация, внесенная в базу данных</li> <li>• любой бумажный документ</li> <li>• информация, зафиксированная на каком-либо носителе, пригодном для достаточно долговременного хранения, и оформленная по действующим законодательным правилам</li> </ul> <p>Задание 3. Бланк документа – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лист бумаги с заранее воспроизведенными реквизитами, содержащими постоянную информацию об организации – авторе документа +</li> <li>• лист бумаги с заранее воспроизведенными реквизитами, содержащими постоянную и переменную информацию об организации</li> <li>• государственная бумага, обязательная для применения в организации</li> </ul> <p>Задание 4. Под электронной цифровой подписью понимается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средство защиты от подделок или потерн данных в рукописных документах</li> <li>• реквизит электронного документа, предназначенный для его защиты от подделки и позволяющий идентифицировать владельца подписи +</li> <li>• традиционная рукописная подпись, содержащая информацию об отправителе сообщения</li> </ul> <p>Задание 5. Технологическая документация это – ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вырезки из газет</li> <li>• докладные и объяснительные</li> <li>• набор графических и текстовых документов</li> </ul> <p>Задание 6. Когда используют технологическую документацию?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При использовании</li> <li>• При изготовлении</li> <li>• При смещении</li> <li>• При проектировании</li> <li>• При отгрузке</li> </ul>	<p>ПК 3.1</p>
<p>Задание 7. Процесс математического моделирования подразделяется на</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 этапа</li> <li>• 3 этапа</li> <li>• 5 этапов</li> <li>• не подразделяется на этапы</li> </ul> <p>Задание 8. Второй этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирование законов, связывающих основные объекты модели</li> <li>• исследование математических задач, к которым приводят М. м.</li> <li>• выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики</li> <li>• последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели</li> </ul> <p>Задание 9. Третий этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирование законов, связывающих основные объекты модели</li> <li>• исследование математических задач, к которым приводят М. м.</li> <li>• выяснение того, удовлетворяет ли принятая гипотетическая модель критерию практики</li> <li>• последующий анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и</li> </ul>	<p>ПК-3.2</p>

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.

<p>модернизация модели</p> <p>Задание 10. Для разработки современной М.М. необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ, выбраковка и восстановление аномальных измерений</li> <li>• экспериментальная проверка законов распределения экспериментальных данных</li> <li>• группировка исходной информации экспериментальных данных</li> <li>• все ответы</li> </ul> <p>Задание 11. Первый этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирование законов, связывающих основные объекты модели</li> <li>• исследование математических задач, к которым приводят М. м.</li> </ul> <p>Задание 12. Задачи и выводы о природе экспериментальных данных могут быть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общими и детализированными</li> <li>• статистическими и математическими</li> <li>• специальными и простыми</li> <li>• выборочными и грубыми</li> </ul>	
<p>Задание 13. Каков результат работы следующего фрагмента кода?</p> <pre>int x = 0;  switch(x) {  case 1: cout &lt;&lt; "Один";  case 0: cout &lt;&lt; "Ноль";  case 2: cout &lt;&lt; "Привет мир";  } </pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один</li> <li>• Ноль</li> <li>• НольПривет мир</li> <li>• Привет мир</li> </ul> <p>Задание 14. Какому зарезервированному слову программа передаёт управление в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• default</li> <li>• contingency</li> <li>• all</li> <li>• other</li> </ul> <p>Задание 15. Что такое деструктор?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Деструктор - это специальная функция-элемент, которая должна отслеживать данные в экземпляре класса в процессе работы</li> <li>• Деструктор - это специальная функция-элемент, которая должна уничтожать экземпляр класса после завершения его работы</li> <li>• Деструктор - это функция, которая должна открывать динамическую область для экземпляра класса</li> </ul> <p>Задание 16. Понятие this в классе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Указатель this является скрытым аргументом метода, превращает функцию в область памяти только для чтения.</li> <li>• Указатель this является скрытым аргументом метода, существует во всех методах объекта и указывает на его (объект) адрес: this -&gt;&lt; объект &gt;</li> <li>• Объект this является аргументом метода другого класса, существует во всех методах и указывает на адрес: this -&gt;&lt;объект&gt;</li> </ul> <p>Задание 17. Основные типы наследования в классах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• Открытое наследование классов позволяет выполнить образование производного класса и объекта. Закрытое наследование классов позволяет выполнить образование только производного класса. Множественное наследование - если у производного</li> </ul>	<p>ПК-1.1</p>

<p>класса имеется несколько базовых классов</p> <p>Задание 18. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив?  char array[20];  int anarray[20][20];  array anarray[20][20];  int array[20, 20];</p> <p>Задание 19. Массив - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие имя. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по имени массива и индексу</li> <li>• Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие общий адрес. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по адресу и индексу</li> <li>• Массив - это упорядоченные в памяти элементы одного и того же типа, имеющие имя. Доступ к отдельным элементам массива осуществляется по имени массива и адресу</li> </ul> <p>Задание 20. Что такое ссылка?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• используется для переименования объектов</li> <li>• нет правильного ответа</li> <li>• оператор</li> <li>• ссылка является псевдонимом для объекта</li> </ul> <p>Задание 21. Автоматизированная информационная системы включает в себя следующие обеспечивающие подсистемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правовое</li> <li>• Информационное</li> <li>• Базовое</li> <li>• Техническое</li> </ul>	
<p>Задание 22. Какой из следующих классов обрабатывает процесс записи в файл?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• input_file</li> <li>• ifstream</li> <li>• ofstream</li> <li>• другое</li> </ul> <p>Задание 23. Правильное объявление переменной, типа структуры foo!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struct foo;</li> <li>• foo var;</li> <li>• int foo;</li> <li>• foo;</li> </ul> <p>Задание 24. Что означает константа ios_base::ate, передаваемая в конструктор, в качестве аргумента?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При открытии переместить указатель в конец файла.</li> <li>• Открыть файл, не создавая его.</li> <li>• Открыть файл, предварительно создав его.</li> <li>• Открыть файл только для чтения</li> </ul>	ПК-1.3
<p>Задание 25. Типичная процедура тестирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основывается на подготовке и выполнении тестовых примеров под управлением тестового окружения</li> <li>• основывается на анализе исходных кодов системы на наличие недеklarированных возможностей</li> <li>• основывается на требованиях к тестируемой части программной системы</li> <li>• основывается на результатах отладки, задокументированных программистами</li> </ul> <p>Задание 26. Процесс тестирования программного кода включает в себя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение исполняемого кода</li> <li>• подготовку входных данных для тестирования</li> <li>• анализ результатов выполнения исполняемого кода</li> <li>• устранение сбоев в работе программной системы</li> </ul> <p>Задание 27. Анализ программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• является полноценной заменой тестированию при сравнимой трудоемкости</li> <li>• дополняет тестирование возможностью выявления трудноуловимых ошибок</li> <li>• может использоваться как основной источник информации для написания тестового окружения</li> <li>• может использоваться как основной источник информации для генерации тестовых примеров</li> </ul>	ПК-1.2, ПК – 1.4.
<p>Задание 28. Поведенческие шаблоны проектирования определяют...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходимость уменьшения количества экземпляров объектов, оперируемых в информационной системе</li> <li>• Подход к созданию объекта без увеличения сложности структуры программного</li> </ul>	ПК – 2.2

<p>обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие закономерности связей между объектами, реализующими данные паттерны</li> <li>• Необходимость использования функций определенного бизнес объекта, недоступного для модификации</li> </ul> <p>Задание 29. В поведенческих шаблонах, как и в смежных им структурных шаблонах, в качестве инструмента определения поведения для различных классов используется...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Адаптер"</li> <li>• "Наследование"</li> <li>• "Инкапсуляция"</li> <li>• "Полиморфизм"</li> </ul> <p>Задание 30. Когда требуется, чтобы сложный составной объект, предоставлял доступ к своим элементам, не раскрывая их внутреннюю структуру, применяется шаблон</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Абстрактная фабрика"</li> <li>• "Итератор"</li> <li>• "Прототип"</li> <li>• "Адаптер"</li> </ul> <p>Задание 31. Алгоритм реализации шаблона "Итератор", содержит следующие стадии...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Агрегат определяет интерфейс для создания объекта - итератора</li> <li>• Конкретный экземпляр агрегата реализует интерфейс создания итератора и возвращает экземпляр его класса</li> <li>• Создается определенный класс (итератор), который определяет интерфейс для доступа и перебора элементов</li> </ul> <p>Задание 32. Определяются состояния объекта</p>	
---	--

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	
<p>Задание 33. Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов.</p> <p>Задание 34. Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ</p> <p>Задание 35. Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения.</p>	ПК 3.1
<p>Задание 36. Построить гистограмму и сформулировать предварительные содержательные выводы.</p> <p>Задание 37. Построить диаграмму рассеяния.</p> <p>Задание 38. Построить линию регрессии на диаграмме рассеивания.</p> <p>Задание 39. Определить коэффициенты детерминации.</p> <p>Задание 40. Определить параметры линейной регрессионной модели.</p>	ПК-3.2
<p>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.</p> <p>Задание 42. Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел.</p> <p>Задание 43. Напишите программу реализующую алгоритм Решето Эратосфена</p> <p>Задание 44. Перевод чисел в различные системы счисления + перевод онлайн</p> <p>Задание 45. Вычислить S – площадь остроугольного треугольника по формуле <math>S = \frac{1}{2} \cdot La \cdot Lb \cdot \sin C</math> <math>S \cdot \dots =</math>, где La и Lb – длины сторон, а C – угол между ними. Затем вычислить длину третьей стороны Lc, используя соотношение <math>Lc^2 = La^2 + Lb^2 - 2 \cdot La \cdot Lb \cdot \cos C</math> и остальные углы, используя соотношение <math>\sin A / \sin C = La / Lc</math>. Проверить результаты для различных исходных данных по сумме углов.</p> <p>Задание 46. Найти: а) уравнение прямой <math>Y = k_2 \cdot X + b_2</math>, проходящей через точку (X0, Y0) и перпендикулярную заданной прямой <math>Y = k_1 \cdot X + b_1</math> 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 <math>k_1=1, b_1=1, X_0=0, Y_0=2</math>.</p> <p>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 <math>R=1</math> и <math>La=2+2</math>, когда прямоугольник будет равнобедренным.</p>	ПК 1.1
<p>Задание 48. Написать программу вычисления ряда Макларена.</p> <p>Задание 49. Написать программу вычисления ряда Тейлора.</p> <p>Задание 50. Написать программу вычисления ряда Лорана.</p>	ПК-1.3

Задание 51.	Написать программу поэлементного сравнения матриц.	
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.