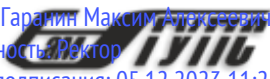


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гараин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.12.2023 11:25:30  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b293d7c78bd1e40bf68

 **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**

**Учебная практика (ознакомительная практика)**  
*(наименование практики)*

---

Направление подготовки / специальность

**09.04.01 Информатика и вычислительная техника**  
*(код и наименование)*

---

Направленность (профиль)/специализация

**АСОИУ 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 – 2 семестр (ОФО), 1 курс (ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения учебной практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1: Применяет современные алгоритмы обработки данных и технологии разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач;
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.2: Оформлять и представлять научно техническую информацию в соответствии со сложившимся академическим этикетом

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

Результаты обучения по дисциплине
<b>Обучающийся знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современные интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;</li><li>- основные средства разработки технической документации, перечень лидирующих программных продуктов и технологических платформ, способы их применения, функциональные возможности и технические характеристики, достоинства и недостатки;</li><li>- методы критического анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследования и организации процесса принятия решений;</li><li>- современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке;</li><li>- современные алгоритмы обработки данных и технологии разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач</li></ul>
<b>Обучающийся умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач и оценивать их достоинства и недостатки</li><li>- применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления; собирать, анализировать и систематизировать доступную информацию;</li><li>- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения;</li><li>- применять алгоритмы обработки данных и технологии разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач.</li></ul>
<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методиками постановки цели и определение способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при решении проблемных ситуаций;</li><li>- навыками изучения современных методов и средств разработки технической документации;</li><li>- навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</li></ul>

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>1. Каков результат работы следующего фрагмента кода?</p> <pre>int x = 0;  switch(x) {     case 1: cout &lt;&lt; "Один";      case 0: cout &lt;&lt; "Нуль";      case 2: cout &lt;&lt; "Привет мир";  } </pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Один</li><li>• Нуль</li><li>• НульПривет мир</li><li>• Привет мир</li></ul>	ОПК-2.1
<p>2. 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>3. 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>4. 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>5. 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 класса имеется несколько базовых классов</li></ul>	

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>6. 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>7. 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>8. 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>9. 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>10. 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>11. 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 длительного хранения, и оформленная по действующим законодательным правилам</li> </ul> <p>12. 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>13. 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>14. 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>15. 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>ОПК 3.2</p>

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	
<p>Задание 1. Составить прогамму ПИТ2, которая:  0. “Задумывает” окружность O с центром в точке (x0, y0) и радиусом R.</p>	<p>ОПК-2.1</p>

<p>1. Вводит с клавиатуры вещественные координаты (х,и) точки А на плоскости.</p> <p>2. Проверяет, попадает ли точка А внутрь (либо на границу) окружности О.</p> <p>3. До тех пор, пока точка не попала внутрь, выводит сообщение “Теплее” или “Холоднее” в зависимости от того, ближе или дальше от центра окружности попала новая точка по сравнению с предыдущей, и повторяет пункты 1, 2, 3.</p> <p>4. Выводит результат на экран в виде: “Точка (х,и) попадала в круг с центром в точке (х0, у0) радиуса R”, подставляя в результат вместо R, х0, у0, х,у их значения.</p> <p>Задание 2. Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел.</p> <p>Задание 3. Напишите программу реализующую алгоритм Решето Эратосфена</p> <p>Задание 4. Перевод чисел в различные системы счисления + перевод онлайн</p> <p>Задание 5. Вычислить S – площадь остроугольного треугольника по формуле <math>S = \frac{1}{2} L_a L_b \sin C</math>, где <math>L_a</math> и <math>L_b</math> – длины сторон, а <math>C</math> – угол между ними. Затем вычислить длину третьей стороны <math>L_c</math>, используя соотношение <math>L_c^2 = L_a^2 + L_b^2 - 2 \cdot L_a \cdot L_b \cdot \cos C</math> и остальные углы, используя соотношение <math>\sin A / \sin C = L_a / L_c</math>. Проверить результаты для различных исходных данных по сумме углов.</p> <p>Задание 6. Найти: а) уравнение прямой <math>Y = k \cdot X + b</math>, проходящей через точку <math>(X_0, Y_0)</math> и перпендикулярную заданной прямой <math>Y = k_1 \cdot X + b_1</math> б) точку <math>(X_1, Y_1)</math> пересечения этих прямых, с) площадь и длины сторон треугольника, вершинами которого являются точки <math>(X_1, Y_1)</math>, <math>(X_0, Y_0)</math> и точка <math>(X_2, Y_2)</math> пересечения оси <math>Y</math> 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 7. Найти площадь прямоугольного треугольника, в который вписана окружность радиуса R, а также значения его углов, если известна длина <math>L_a</math> его катета <math>K_a</math>. Для проверки работы программы предусмотреть вычисление <math>L_a</math> по найденной длине <math>L_b</math> другого катета. Проверить работу программы также при <math>R=1</math> и <math>L_a=2+2</math>, когда прямоугольник будет равнобедренным.</p> <p>Задание 8. На плоскости найти угол A между двумя сторонами (1, 2) и (1, 3) остроугольного треугольника, заданного координатами вершин <math>X_1, Y_1, X_2, Y_2, X_3, Y_3</math> (<math>X_1 &lt; X_2</math>)</p> <p>Задание 9. Найти числа X и Y, сумма которых равно A, а разность равна B. Вывести найденные значения, а также, для контроля, – их сумму и разность. Проверить работу программы также при вводе <math>A=1</math> и <math>B=1</math>, где решение очевидно.</p> <p>Задание 10. Вычислить площадь правильного N–угольника, в который вписана окружность диаметра D. Найти относительные ошибки замены площади такого N–угольника площадью круга при значениях N, равных 12, 120, 720. Проверить правильность решения: при <math>N=4</math> и любом D относительная ошибка должна быть равна 0,274.</p>	
<p>Задание 11. Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов.</p> <p>Задание 12. Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ</p> <p>Задание 13. Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения.</p>	ОПК 3.2

### 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.