

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae6c92c0d38e105c818d8410

**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

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки / специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

*(код и наименование)*

Направленность (профиль) / специализация

«Проектирование АСОИУ на транспорте»

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 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

### Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения учебной практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1: Разрабатывает алгоритмы пригодные для практического применения
ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.2: Разрабатывать методики использования программных средств
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1: Разрабатывать программный код на языках программирования низкого уровня ПК-1.2: Осуществлять отладку программ, написанных на языке низкого уровня
ПК-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1: Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

<b>6.028. Профессиональный стандарт "СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2020 г., регистрационный N 60582)</b>
ПК-1. А. Разработка компонентов системных программных продуктов А/04.6 Создание инструментальных средств программирования
<b>06.001. Профессиональный стандарт "ПРОГРАММИСТ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635)</b>
ПК-2. D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения D/03.6 Проектирование программного обеспечения

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

Результаты обучения по дисциплине
<b>Обучающийся знает:</b> современные способы разработки алгоритмов и программ пригодных для практического применения, проектирования программного обеспечения.
<b>Обучающийся умеет:</b> получить опыт работы с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; приобрести практические навыки использования в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией, эффективного поиска информации в сети Интернет; получить опыт применения стандартных алгоритмических языков, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ, баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний при решении прикладных задач;
<b>Обучающийся владеет:</b> основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

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. Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для сбора, хранения, выдачи и передачи информации</li> <li>• постоянного хранения информации;</li> <li>• Производить расчеты и вычисления;</li> <li>• Использовать в делопроизводстве.</li> </ul> <p>Задание 2. Носители информации используемые в проф/деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск</li> <li>• дискета;</li> <li>• винчестер;</li> <li>• Оперативная память</li> </ul> <p>Задание 3. Основные этапы обработки в ИТ информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устройства ввода, обработка, вывод информации</li> <li>• исходная информация, конечная информация;</li> <li>• обработка и выход информации;</li> <li>• ввод информации.</li> </ul> <p>Задание 4. Технические средства информационных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭВМ, принтер, мультимедийные средства</li> <li>• принтер, мышь, сканер;</li> <li>• монитор, системный блок;</li> <li>• клавиатура.</li> </ul> <p>Задание 5. Программные средства информационных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• драйвера;</li> <li>• системные программы, прикладные программные средства</li> <li>• программы;</li> <li>• утилиты</li> </ul> <p>Задание 6. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф/деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• просто иметь представление;</li> <li>• знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности</li> <li>• сферы применения;</li> <li>• применять телекоммуникационные средства.</li> </ul> <p>Задание 7. Как классифицируются сети в информационных технологиях?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• локальная, глобальная и региональная</li> <li>• глобальная и региональная;</li> <li>• региональная и локальная.</li> <li>• специальная</li> </ul> <p>Задание 8. Способы защиты информации в информационных технологиях?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• информационные программы;</li> <li>• технические, законодательные и программные средства</li> <li>• внесистемные программы;</li> <li>• ничто из перечисленного.</li> </ul> <p>Задание 9. Способы передачи информации в сетях?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интернет, электронная почта, спец/поисковые программы</li> <li>• почтовая программа;</li> <li>• интернет;</li> <li>• все что перечислено</li> </ul>	<p>ПК-1.1; ОПК-3.1</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>Задание 10. Сферы применения ИТ в профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• все сферах проф/деятельности</li> <li>• подготовка продукции;</li> <li>• поиск решений;</li> <li>• телеконференции.</li> </ul> <p>Задание 11. Прикладные программы средства информационных технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• офисный пакет прикладных программ;</li> <li>• мастер публикаций;</li> <li>• база данных;</li> <li>• все что перечислено.</li> </ul>	
<p>Задание 12. Что такое алгоритм?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритм - это действия, которые следуют друг за другом.</li> <li>• Алгоритм-набор команд для компьютера.</li> <li>• Алгоритм — строго определенная последовательность действий для некоторого исполнителя, приводящая к поставленной цели или заданному результату за конечное число шагов.</li> </ul> <p>Задание 13. Кто такой исполнитель алгоритма? Выберите наиболее полную характеристику.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исполнитель- компьютер.</li> <li>• Исполнитель — субъект, способный исполнять некоторый набор команд.</li> <li>• Исполнитель- человек.</li> </ul> <p>Задание 14. Дискретность- свойство алгоритма означающее...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильность результатов выполнения алгоритма</li> <li>• Однозначность правил выполнения алгоритма</li> <li>• Деление алгоритма на отдельные шаги</li> </ul> <p>Задание 15. Свойством алгоритма является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конечность</li> <li>• Возможность изменения последовательности команд;</li> <li>• Цикличность</li> </ul> <p>Задание 16. Алгоритм называется линейным, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;</li> <li>• Его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий.</li> <li>• Ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;</li> </ul>	ПК-2.1; ОПК-8.1
<p>Задание 17. Упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения конкретной задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свойство программы</li> <li>• Программное обеспечение</li> <li>• Постановка задачи</li> <li>• Программа</li> <li>• Язык программирования</li> </ul> <p>Задание 18. С позиции специфики разработки и вида программного обеспечения, на какие два класса делятся задачи?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Позиционные и функциональные</li> <li>• Технологические и функциональные</li> <li>• Позиционные и непозиционные</li> <li>• Технологические и параметрические</li> <li>• Нет верного ответа</li> </ul> <p>Задание 19. Какими последовательными действиями можно представить процесс создания программ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программирование, постановка задачи, построение алгоритма</li> <li>• Построение алгоритма, решение задачи</li> <li>• Построение алгоритма, программирование</li> <li>• Программирование, построение алгоритма, постановка задачи</li> <li>• Постановка задачи, построение алгоритма решения, программирование</li> </ul> <p>Задание 20. Постановка задачи - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задач</li> <li>• точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных</li> <li>• совокупность связанных между собой функций, задач управления, с помощью которых достигается выполнение поставленных целей</li> <li>• система точно сформулированных правил</li> <li>• Все ответы верны</li> </ul>	ОПК-9.2

<p>Задание 21. Алгоритм - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разбиение процесса обработки информации на более простые этапы</li> <li>• задача, подлежащая реализации с использованием средств информационных технологий</li> <li>• точная формулировка решения задачи на компьютере с описанием входных и выходных данных</li> <li>• система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов</li> <li>• нет верного ответа</li> </ul> <p>Задание 22. Разбиение процесса обработки информации на более простые этапы (шаги выполнения), выполнение которых компьютером или человеком не вызывает затруднений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дискретность</li> <li>• Определенность</li> <li>• Массовость</li> <li>• Алгоритм</li> <li>• Все ответы верны</li> </ul> <p>Задание 23. Выполнимость - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конечность действий алгоритма решения задач, позволяющая получить желаемый результат при допустимых исходных данных за конечное число шагов</li> <li>• разбиение процесса обработки информации на более простые этапы (шаги выполнения), выполнение которых компьютером или человеком не вызывает затруднений</li> <li>• действие алгоритма решения задач, позволяющая получить не желаемый результат при допустимых исходных данных за бесконечное число шагов</li> <li>• система точно сформулированных правил, определяющая процесс преобразования допустимых исходных данных в желаемый результат за конечное число шагов</li> <li>• нет верного ответа</li> </ul> <p>Задание 24. Осуществляет разработку и отладку программ для решения функциональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системный программист</li> <li>• Программист-аналитик</li> <li>• Прикладной программист</li> <li>• Администратор</li> <li>• Постановщик задач</li> </ul>	
<p>Задание 25. 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 26. 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 27. 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> <p>Задание 28. Какие преобразования типов данных не возможны без потери данных? все перечисленные преобразования не возможны</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• float to int</li> <li>• char to float</li> <li>• int to float</li> </ul> <p>Задание 29. Какой заголовочный файл следует подключить, чтобы можно было пользоваться приведением типов данных?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• smath</li> <li>• cctype</li> <li>• Никакого</li> </ul>	ПК-1.1
<p>Задание 30. Проверка соответствия программного обеспечения требованиям, осуществляемая с помощью наблюдения за его работой в специальных, искусственно построенных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование</li> <li>• Отладка</li> </ul>	ПК-1.2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Верификация</li> </ul> <p>Задание 31. Основные цели тестирования программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продемонстрировать заказчикам, а также разработчикам, что программный продукт соответствует требованиям</li> <li>• выявить ситуации, в которых поведение программного обеспечения является неправильным, нежелательным или несоответствующим спецификации.</li> <li>• устранить ошибки, допущенные на всех предыдущих этапах подготовки задач для решения на ЦВМ и получить программу, дающую правильные результаты</li> </ul> <p>Задание 32. Основные задачи тестировщика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поиск вероятных ошибок и сбоев</li> <li>• моделирует различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе использования ПП</li> <li>• осуществление отладки ПП</li> </ul> <p>Задание 33. Тестированием являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отладка</li> <li>• Испытание</li> <li>• Контроль</li> <li>• Настройка</li> </ul> <p>Задание 34. Отладка это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестирование программного кода на этапе разработки программного обеспечения</li> <li>• поиск ошибок при выполнении программ в тестовой или моделируемой среде</li> <li>• попытка найти ошибки при выполнении программы в реальной среде</li> </ul>	
<p>Задание 35. 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 обеспечения</li> <li>• Общие закономерности связей между объектами, реализующими данные паттерны</li> <li>• Необходимость использования функций определенного бизнес объекта, недоступного для модификации</li> </ul> <p>Задание 36. 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 37. 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 38. 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> <li>• Определяются состояния объекта</li> </ul>	ПК-2.1

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
Задание 39. Провести обзор программного обеспечения языков программирования низкого уровня.	ПК-1.1; ОПК-3.1
Задание 40. Найти алгоритмы сортировки в интернет и провести их сравнительный анализ.	
Задание 41. Найти алгоритмы реализации периодических функций и провести их сравнительный анализ.	
Задание 42. Провести патентный поиск программного обеспечения по сортировкам.	
Задание 43. Разработать алгоритм вычисления ряда Макларена.	ПК-2.1; ОПК-8.1
Задание 44. Разработать алгоритм вычисления ряда Тейлора.	

Задание 45.	Разработать алгоритм вычисления ряда Лорана.	
Задание 46.	Разработать алгоритм поэлементного сравнения матриц.	
Задание 47.	Разработать методику сравнения трех матриц на языке C++.	ОПК-9.2;ОПК-3.1
Задание 48.	Разработать методику использования языка C++ при получении аналогового сигнала с контролера Arduino/	
Задание 49.	Разработать методику управления вкл./выкл светодиода из оболочки программирования C++.	
Задание 50.	Написать программу вычисления ряда Макларена.	ПК-1.1
Задание 51.	Написать программу вычисления ряда Тейлора.	
Задание 52.	Написать программу вычисления ряда Лорана.	
Задание 53.	Написать программу поэлементного сравнения матриц.	
Задание 54.	Описать запуск теста в Обозревателе тестов.	ПК-1.2; ОПК-3.1
Задание 55.	Виды тестов в VS 2010.	
Задание 56.	Виды тестов в VS 2012.	
Задание 57.	Нагрузочное тестирование в VS.	
Задание 58.	Юнит-тестирование на языке C++.	
Задание 59.	Использовать стандартную функцию $\sin$ для построения графика функции.	ПК-2.1
Задание 60.	Использовать подпрограмму модуль функции при построении графика функции $\sin( x )$ .	
Задание 61.	Использовать подпрограмму вычисления $\arctan$ при определении аргумента функции.	

### 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.