

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.12.2023 11:29:05  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47ebba8ee02711b298d7c78bd4e40bf68



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

**09.04.01 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 – 3 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-2.2: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий ОПК-2.3: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием параллельных методов и алгоритмов управления ОПК-2.4: Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для принятия решений в условиях неопределенности
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
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.2: Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1: Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования с учетом архитектуры параллельных вычислительных систем <i>ОПК-7.2 Изучает зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования</i>
ПК-1: Способен руководить разработкой программного кода	ПК-1.4: Использует выбранную среду программирования ПК-1.6: Применяет нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода
ПК-2: Способен руководить проектированием программного обеспечения	ПК-2.1 Применяет принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения ПК-2.2 Применяет методологии и средства проектирования программного обеспечения
ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-3.2: Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-4: Способен управлять результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-4.2: Применяет методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок ПК-4.3: Применяет методы анализа результатов исследований и разработок

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

Результаты обучения по дисциплине
<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сетевые понятия и определения, методы, технологии разработки и настройку аппаратно-программных комплексов, а так же их реализации и их тестирования, основные виды инструментария и подходы к установке сложного программного обеспечения, основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники;</li> <li>- методы научно-исследовательских и проектно конструкторских работ;</li> <li>- языки программирования низкого и высокого уровня;</li> </ul>

**Обучающийся умеет:**

- выполнять выбор оборудования и разрабатывать структуру программного обеспечения, пользоваться типовыми инструментальными средствами сопровождения программного обеспечения, Самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения.
- выполнять научно-исследовательские работы;
- разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение на языках низкого и высокого уровня. актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы;

**Обучающийся владеет:**

- навыками применения программных и технических средств защиты компьютерной информации навыками 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.

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. Преднамеренное, целенаправленное восприятие объекта, явления с целью изучения его свойств, особенностей протекания и поведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделирование</li> <li>• Наблюдение</li> <li>• Ощущение</li> <li>• Эксперимент</li> </ul> <p>Задание 2. Специальные методы исследования используются только в какой-нибудь одной отрасли научного знания либо их применение ограничивается несколькими узкими областями знания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• верно</li> <li>• неверно</li> </ul> <p>Задание 3. Методы научного познания, позволяющие делать очень широкие обобщения, они опираются на философские инструменты познания и используют философские концепции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прикладные методы</li> <li>• фундаментальные методы</li> </ul> <p>Задание 4. Научно-технический потенциал включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организационно-управленческую структуру</li> <li>• научные кадры</li> <li>• материально-техническую базу</li> <li>• информационную составляющую</li> <li>• все ответы верны</li> </ul> <p>Задание 5. К методам эмпирического уровня относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анкетирование</li> <li>• описание</li> <li>• анализ</li> <li>• синтез</li> <li>• аналогия</li> <li>• наблюдение</li> <li>• сравнение</li> <li>• измерение</li> </ul> <p>Задание 6. Метод познания, заключающийся в расчленение, разложение объекта исследования на составные части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтез</li> </ul>	ОПК-4.2, ПК-2.2

<sup>1</sup>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.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ</li> <li>• Индукция</li> <li>• Дедукция</li> <li>• Аналогия</li> </ul>	
<p>Задание 7. 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 8. 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>Задание 9. 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 10. 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 11. 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 12. 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>	ОПК 3.2, ПК-1.6
<p>Задание 13. 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 14. 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 15. 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 модернизация модели</li> </ul> <p>Задание 16. 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 17. 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 18. Задачи и выводы о природе экспериментальных данных могут быть</p>	ПК-3.2, ПК-2.1

<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 19. Когда при наблюдении фиксируется не сам объект, а результаты его воздействия на другие объекты, такое наблюдение называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• непосредственным;</li> <li>• опосредованным;</li> <li>• косвенным.</li> </ul> <p>Задание 20. Эксперимент отличается от наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использованием специальных инструментов и условий для наблюдения;</li> <li>• наличием цели и плана;</li> <li>• вмешательством наблюдателя в ход процессов.</li> </ul> <p>Задание 21. Основным подтверждением научности эксперимента является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соответствие результатов первоначальной гипотезе;</li> <li>• возможность получения тех же результатов в тех же условиях;</li> <li>• формальное представление результатов в виде таблиц и графиков.</li> </ul> <p>Задание 22. Знания, возникшие стихийно, отражающие внешние стороны предметов и явлений, имеющие недифференцированный, аморфный характер, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обыденными;</li> <li>• научными;</li> <li>• эмпирическими;</li> <li>• теоретическими.</li> </ul> <p>Задание 23. Гипотезы, содержащие предположения о свойствах единичных фактов, событий, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общими;</li> <li>• частными;</li> <li>• рабочими.</li> </ul> <p>Задание 24. Знание, основанное на живом, непосредственном созерцании объекта, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• эмпирическим;</li> <li>• теоретическим;</li> <li>• рациональным.</li> </ul> <p>Задание 25. Активный процесс обобщения и отражения действительности, раскрывающий закономерные связи в понятиях, категориях речи, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рассудок;</li> <li>• разум;</li> <li>• мышление.</li> </ul>	ПК-4.2
<p>Задание 26. Информация это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сообщения, находящиеся в памяти компьютера;</li> <li>• сообщения, находящиеся в хранилищах данных;</li> <li>• предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;</li> <li>• сообщения, зафиксированные на машинных носителях.</li> </ul> <p>Задание 27. Экономический показатель состоит из</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• реквизита-признака;</li> <li>• графических элементов;</li> <li>• арифметических выражений;</li> <li>• реквизита-основания и реквизита-признака;</li> <li>• реквизита-основания;</li> <li>• одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков.</li> </ul> <p>Задание 28. Для решения задачи используются следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Индивидуальный наряд на сдельную работу.</li> <li>• Бригадный наряд на сдельную работу.</li> <li>• Тарифы на изготовление деталей.</li> <li>• Справочник деталей.</li> <li>• Календарь рабочих дней.</li> </ul> <p>Задание 29. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.</li> <li>• Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с</li> </ul>	ПК-4.3, ПК-2.2

<p>использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;</li> <li>• Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.</li> </ul>	
<p>Задание 30. 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 31. 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 32. 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 уничтожить экземпляр класса после завершения его работы</li> <li>• Деструктор - это функция, которая должна открывать динамическую область для экземпляра класса</li> </ul> <p>Задание 33. 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 34. 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> <p>Задание 35. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив?</p> <pre>char array[20]; int anarray[20][20]; array anarray[20][20]; int array[20, 20]; </pre>	<p>ОПК-2.1, ПК-1.6</p>

<p>Задание 36. 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 37. 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 38. 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 39. Что такое барьерная синхронизация?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• взаимное исключение нескольких процессов</li> <li>• синхронизация по времени окончания операций в разных процессах</li> <li>• обеспечение общего доступа к данным</li> <li>• исключение взаимоблокировок</li> </ul> <p>Задание 40. Основное требование, предъявляемое к барьерной синхронизации?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ни один из процессов не должен перейти барьер, пока к нему не подошли все процессы</li> <li>• ни один процесс не должен войти в секцию, если в нее вошел другой процесс</li> <li>• ни один процесс не может получить доступ к общим данным</li> <li>• ни один процесс не должен блокировать другие процессы</li> </ul> <p>Задание 41. MPI - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль параллельной обработки в системе</li> <li>• специальная ОС для параллельного программирования</li> <li>• интерфейс, содержащий набор функций, типов и констант для параллельного программирования</li> <li>• организация, координирующая разработку параллельных интерфейсов</li> </ul>	ОПК-2.2, ПК-2.1
<p>Задание 42. Когда была создана первая супер ЭВМ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в середине 70-х</li> <li>• в середине 60-х</li> <li>• в начале 80-х</li> <li>• в начале 80-х</li> <li>• в конце 70-х</li> </ul> <p>Задание 43. Кем была разработана первая супер-ЭВМ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Джоном фон Нейманом</li> <li>• Сеймуром Крэм</li> <li>• Томасом Стерлингом</li> <li>• Доном Беккером</li> <li>• Биллом Гейтсом</li> </ul> <p>Задание 44. Укажите неправильное утверждение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SISD - это обычные последовательные компьютеры</li> <li>• SIMD - большинство современных ЭВМ относятся к этой категории</li> <li>• MISD - вычислительных машин такого класса мало</li> <li>• MIMD -это реализация нескольких потоков команд и потоков данных</li> </ul> <p>Задание 45. Для конвейерной обработки присуще:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• загрузка операндов в векторные регистры</li> <li>• операций с матрицами</li> <li>• выделение отдельных этапов выполнения общей операции</li> <li>• сложение 2-х операндов одновременным сложением всех их двоичных разрядов</li> </ul> <p>Задание 46. Приоритет - это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• описание алгоритма на некотором формализованном языке</li> <li>• число, приписанное ОС каждому процессу или задаче</li> <li>• отдельный этап выполнения общей операции</li> <li>• оповещение со стороны ОС о той или иной форме взаимодействия</li> </ul>	ОПК-2.3
<p>Задание 47. Масштабируемость алгоритма определяет</p>	ОПК-2.4, ПК-2.2

<ul style="list-style-type: none"> <li>• степень сохранения эффективности при уменьшении количества процессоров.</li> <li>• степень сохранения эффективности при росте количества процессоров.</li> <li>• степень увеличения ускорения при росте количества процессоров.</li> <li>• степень увеличения стоимости при росте количества процессоров</li> </ul> <p>Задание 48. Для сохранения эффективности обычно требуется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличивать объем обрабатываемой информации.</li> <li>• Уменьшать объем обрабатываемой информации.</li> <li>• Увеличивать количество процессоров</li> <li>• Уменьшать количество процессоров</li> </ul> <p>Задание 49. Виды декомпозиции при разработке параллельных программ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Итеративный параллелизм</li> <li>• Рекурсивный параллелизм</li> <li>• Функциональный параллелизм (50%)</li> <li>• Параллелизм по данным (50%)</li> </ul>	
<p>Задание 50. Параллельная программа – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программа, работающая одновременно на нескольких компьютерах</li> <li>• программа, обрабатывающая большой объем данных</li> <li>• программа, осуществляющая обмен сообщениями в сети</li> <li>• программа, содержащая несколько процессов, работающих совместно</li> </ul> <p>Задание 51. Найдите неверное утверждение. По способу взаимодействия процессоров с оперативной памятью архитектуры бывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с распределено-разделяемой памятью</li> <li>• с разделяемой памятью</li> <li>• с распределенной памятью</li> <li>• с когерентной кэш-памятью</li> </ul> <p>Задание 52. 19. Укажите наиболее быструю организацию сети для кластера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gigabit Ethernet</li> <li>• Myrinet</li> <li>• Infinyband</li> <li>• Ethernet</li> </ul>	ОПК-7.1, ОПК-7.2
<p>Задание 53. 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 54. 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 55. 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-1.6, ПК-2.2
<p>Задание 56. 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 недекларированных возможностей</li> <li>• основывается на требованиях к тестируемой части программной системы</li> <li>• основывается на результатах отладки, задокументированных программистами</li> </ul> <p>Задание 57. 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 58. 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> </ul>	ПК-1.4



- может использоваться как основной источник информации для генерации тестовых примеров

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания		
Задание 59.	Найти парную корреляцию между данными.	ОПК-4.2
Задание 60.	Определить информационные меры взаимодействия между данными.	
Задание 61.	Построит математические модели на базе дифференциальных уравнений дробного порядка.	
Задание 62.	Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов.	ОПК 3.2, ПК-1.6
Задание 63.	Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ	
Задание 64.	Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения.	
Задание 65.	Построить гистограмму и сформулировать предварительные содержательные выводы.	ПК-3.2
Задание 66.	Построить диаграмму рассеяния.	
Задание 67.	Построить линию регрессии на диаграмме рассеивания.	
Задание 68.	Определить коэффициенты детерминации.	
Задание 69.	Определить параметры линейной регрессионной модели.	
Задание 70.	Тема «Линейные эффекты взаимодействия базисных элементов модели эксперимента» Задание: составить план, расчет моделей при отсутствии и наращивании линейных эффектов, метрическая оценка результат, последовательное дробление плана с выводом по результатам метрической оценки качества. Содержание задания: - получить вариант двух генерирующих соотношений от преподавателя; - составить определяющие контрасты - исследовать все переменные планов А и Б - рассчитать разрешения планов и сделать заключение о разрешении планов	ПК-4.2
Задание 71.	Тема «Организация эксперимента при равномерном дублировании измерений» Задание: Составить план и фиксировать схему дублирования, расчет выборочной дисперсии, дисперсии воспроизводимости, критериев Кохрана, Фишера, по оценке качества измерений, дисперсии параметров по Стьюденту с интервальными оценками, адекватность модели по критерию Фишера.	
Задание 72.	Тема «Метод крутого восхождения по поверхности отклика» Задание: Выполнить двух этапный метод поиска экстремума: решить модель, выбрать ведомый параметр, указать оптимальное значение факторов по данным восхождения	
Задание 73.	Тема «Поиск экстремальной области» Задание: найти направление движения к экстремальной области. Содержание задания: - сгенерировать таблицу многомерных измерений - решить моментные характеристики с использованием многомерных (векторных) формул - вывод плотности по модели гистограммы распределения	ПК-4.3
Задание 74.	Тема «Особенности измерений с неравномерным дублированием измерений» Задание: составить план, разработать эталонную модель, разработать модель измерений, выполнить оценивание стандартным решением СЛАН и по МНК, сделать метрические оценки результата. Тема «Тестирование базы модели на большую информативность» Задание: выбор плана, составление генерирующего соотношения, запись определяющего контраста и тестирование факторов на значимость, определение разрешения планов	
Задание 75.	Выводит результат на экран в виде: “Точка (x,и) попала в круг с центром в точке (x0, y0) радиуса R”, подставляя в результат вместо R, x0, y0, x, y их значения.	
Задание 76.	Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел.	ОПК-2.1
Задание 77.	Напишите программу реализующую алгоритм Решето Эратосфена	
Задание 78.	Перевод чисел в различные системы счисления + перевод онлайн	
Задание 79.	Вычислить S – площадь остроугольного треугольника по формуле $S = \frac{1}{2} L_a L_b \sin C$ , где $L_a$ и $L_b$ – длины сторон, а $C$ – угол между ними. Затем вычислить длину третьей стороны $L_c$ , используя соотношение $L_c^2 = L_a^2 + L_b^2 - 2 \cdot L_a \cdot L_b \cdot \cos C$ и остальные углы, используя соотношение $\sin A / \sin C = L_a / L_c$ . Проверить результаты для различных исходных данных по сумме углов.	
Задание 80.	Найти: а) уравнение прямой $Y = k \cdot X + b$ , проходящей через точку $(X_0, Y_0)$ и перпендикулярную заданной прямой $Y = k_1 \cdot X + b_1$ б) точку $(X_1, Y_1)$ пересечения этих прямых, в) площадь и длины сторон треугольника, вершинами которого являются точки $(X_1, Y_1)$ , $(X_0, Y_0)$ и точка $(X_2, Y_2)$ 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 81.	Найти площадь прямоугольного треугольника, в который вписана окружность радиуса R, а также значения его углов, если известна длина $L_a$ его катета $K_a$ . Для проверки работы программы предусмотреть вычисление $L_a$ по найденной длине $L_b$ другого катета.	

<p>Проверить работу программы также при <math>R=1</math> и <math>L_a=2+2</math>, когда прямоугольник будет равнобедренным.</p>	
<p>Задание 82. Тема «Нечеткая кластеризация k-средних»  Задание: подготовить измерения экспоненциального процесса распада; генерировать матрицу разбиения; отдельно решать итерации алгоритма и отслеживать изменение синтеза принадлежностей; показать выполнение принципа разбиения единицы.  Содержание задания:  - <math>M</math> – матрица разбиения, генерируется со значениями <math>0..1</math>  - составить итерацию перерасчета принадлежностей  - вычислить норму матрицы разбиения  - повторить итерацию и зафиксировать факт уменьшения формы  - комментировать модальные значения синтезированных функций принадлежностей по отношению к измерению экспоненциального распада.</p> <p>Задание 83. Тема «Горный алгоритм кластеризации»  Задание: подготовить пространство признаков размерности, которая соответствует числу признаков (координат, измерений); выбрать интервал сетки; выполнить первую итерацию с выбором лидера; выполнить экспоненциальное усечение конкурентов и повторить итерацию поиска следующего лидера.</p> <p>Задание 84. Тема «Синтез знаний по данным горного алгоритма кластеризации»  Задание: получить, в качестве исходных данных, результаты кластеризации; синтезировать правила вывода; разработать дефазсификатор нечеткой поверхности в пространстве параметров.</p>	<p>ОПК-2.2</p>
<p>Для заданной группы вычислительных процессов организовать доступ к критической секции с использованием (по указанию преподавателя):</p> <p>Задание 85. блокирующей переменной,  Задание 86. семафора,  Задание 87. мьютекса,  Задание 88. монитора,  Задание 89. барьера,  Задание 90. обмена сообщениями.</p>	<p>ОПК-2.3</p>
<p>Задание 91. Тема «Синтез знаний»  Задание: Синтезировать знания в виде функций принадлежностей по данным измерений  Содержание задания:  -определить число датчиков и кол-во измерений  - формализовать признаки в координатное пространство алгоритма синтеза  - определить число центров кластеризации  - рассчитать число правил и отношения вход/выход  - произвести синтез базы правил и тест на адекватность</p> <p>Задание 92. Тема «Проект системы типа линейный усилитель»  Задание: синтезировать правила по данным нормальных распределений и тестировать систему правил сигналом линейных зависимостей</p> <p>Задание 93. Тема «Синтез знаний при принятии решений»  Задание: «Составить критерии лучшего решения по методу Белмана-Заде».</p>	<p>ОПК-2.4, ПК-2.2</p>
<p>Задание 94. Провести анализ адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования  Задание 95. Привести проектирование с учетом архитектуры параллельных вычислительных систем  Задание 96. Выбрать оптимальный комплекс обработки информации в зависимости от поставленной задачи.</p>	<p>ОПК-7.1, ОПК-7.2</p>
<p>Задание 97. Написать программу вычисления ряда Макларена.  Задание 98. Написать программу вычисления ряда Тейлора.  Задание 99. Написать программу вычисления ряда Лорана.  Задание 100. Написать программу поэлементного сравнения матриц.</p>	<p>ПК-1.4, ПК-1.6</p>
<p>Задание 101. Оформить циклы в соответствии с требованиями к оформлению программного кода.  Задание 102. Оформить операторы ветвления в соответствии с требованиями к оформлению программного кода.  Задание 103. Оформить классы в соответствии с требованиями к оформлению программного кода.</p>	<p>ПК-1.4</p>

### **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.