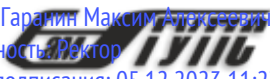


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.12.2023 11:27:40
Уникальный программный ключ:
7708e3a47ebba8ee02711b293d7c78bd4e40bf68

 **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 –4 семестр (ОФО)

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>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - методы научно-исследовательских и проектно конструкторских работ; - языки программирования низкого и высокого уровня;

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. 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
<p>Задание 1. Преднамеренное, целенаправленное восприятие объекта, явления с целью изучения его свойств, особенностей протекания и поведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование • Наблюдение • Ощущение • Эксперимент <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"> • верно • неверно <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"> • прикладные методы • фундаментальные методы <p>Задание 4. Научно-технический потенциал включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организационно-управленческую структуру • научные кадры • материально-техническую базу • информационную составляющую • все ответы верны <p>Задание 5. К методам эмпирического уровня относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анкетирование • описание • анализ • синтез • аналогия • наблюдение • сравнение • измерение <p>Задание 6. Метод познания, заключающийся в расчленение, разложение объекта исследования на составные части:</p>	<p>ОПК-4.2, ПК-2.2</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.

<ul style="list-style-type: none"> • Синтез • Анализ • Индукция • Дедукция • Аналогия 	
<p>Задание 7. Основной структурной единицей форматированного документа при распознавании считается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поле документа • предложение • реквизит документа <p>Задание 8. Официальный документ – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 9. Бланк документа – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 10. Под электронной цифровой подписью понимается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 11. Технологическая документация это – ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • вырезки из газет • докладные и объяснительные • набор графических и текстовых документов <p>Задание 12. Когда используют технологическую документацию?</p> <ul style="list-style-type: none"> • При использовании • При изготовлении • При смещении • При проектировании • При отгрузке 	<p>ОПК 3.2, ПК-1.6</p>
<p>Задание 13. Процесс математического моделирования подразделяется на</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 этапа • 3 этапа • 5 этапов • не подразделяется на этапы <p>Задание 14. Второй этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 15. Третий этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 16. Для разработки современной М.М. необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ, выбраковка и восстановление аномальных измерений • экспериментальная проверка законов распределения экспериментальных данных • группировка исходной информации экспериментальных данных • все ответы <p>Задание 17. Первый этап математического моделирования это</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование законов, связывающих основные объекты модели • исследование математических задач, к которым приводят М. м. 	<p>ПК-3.2, ПК-2.1</p>

<p>Задание 18. Задачи и выводы о природе экспериментальных данных могут быть</p> <ul style="list-style-type: none"> • общими и детализированными • статистическими и математическими • специальными и простыми • выборочными и грубыми 	
<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"> • непосредственным; • опосредованным; • косвенным. <p>Задание 20. Эксперимент отличается от наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использованием специальных инструментов и условий для наблюдения; • наличием цели и плана; • вмешательством наблюдателя в ход процессов. <p>Задание 21. Основным подтверждением научности эксперимента является:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствие результатов первоначальной гипотезе; • возможность получения тех же результатов в тех же условиях; • формальное представление результатов в виде таблиц и графиков. <p>Задание 22. Знания, возникшие стихийно, отражающие внешние стороны предметов и явлений, имеющие недифференцированный, аморфный характер, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обыденными; • научными; • эмпирическими; • теоретическими. <p>Задание 23. Гипотезы, содержащие предположения о свойствах единичных фактов, событий, называются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общими; • частными; • рабочими. <p>Задание 24. Знание, основанное на живом, непосредственном созерцании объекта, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эмпирическим; • теоретическим; • рациональным. <p>Задание 25. Активный процесс обобщения и отражения действительности, раскрывающий закономерные связи в понятиях, категориях речи, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассудок; • разум; • мышление. 	ПК-4.2
<p>Задание 26. Информация это</p> <ul style="list-style-type: none"> • сообщения, находящиеся в памяти компьютера; • сообщения, находящиеся в хранилищах данных; • предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений; • сообщения, зафиксированные на машинных носителях. <p>Задание 27. Экономический показатель состоит из</p> <ul style="list-style-type: none"> • реквизита-признака; • графических элементов; • арифметических выражений; • реквизита-основания и реквизита-признака; • реквизита-основания; • одного реквизита-основания и относящихся к нему реквизитов-признаков. <p>Задание 28. Для решения задачи используются следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальный наряд на сдельную работу. • Бригадный наряд на сдельную работу. • Тарифы на изготовление деталей. • Справочник деталей. • Календарь рабочих дней. <p>Задание 29. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность 	ПК-4.3, ПК-2.2

<p>документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с 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"> • Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг; • Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации. 	
<p>Задание 30. Каков результат работы следующего фрагмента кода?</p> <pre>int x = 0; switch(x) { case 1: cout << "Один"; case 0: cout << "Ноль"; case 2: cout << "Привет мир"; }</pre> <ul style="list-style-type: none"> • Один • Ноль • НольПривет мир • Привет мир <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"> • default • contingency • all • other <p>Задание 32. Что такое деструктор?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 33. Понятие this в классе</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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> <p>Задание 34. Основные типы наследования в классах</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 35. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив?</p> <pre>char array[20]; int anarray[20][20]; array anarray[20][20];</pre>	<p>ОПК-2.1, ПК-1.6</p>

<p>int array[20, 20];</p> <p>Задание 36. Массив - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Задание 37. Что такое ссылка?</p> <ul style="list-style-type: none"> • используется для переименования объектов • нет правильного ответа • оператор • ссылка является псевдонимом для объекта <p>Задание 38. Автоматизированная информационная системы включает в себя следующие обеспечивающие подсистемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правовое • Информационное • Базовое • Техническое 	
<p>Задание 39. Что такое барьерная синхронизация?</p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимное исключение нескольких процессов • синхронизация по времени окончания операций в разных процессах • обеспечение общего доступа к данным • исключение взаимоблокировок <p>Задание 40. Основное требование, предъявляемое к барьерной синхронизации?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ни один из процессов не должен перейти барьер, пока к нему не подошли все процессы • ни один процесс не должен войти в секцию, если в нее вошел другой процесс • ни один процесс не может получить доступ к общим данным • ни один процесс не должен блокировать другие процессы <p>Задание 41. MPI - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • модуль параллельной обработки в системе • специальная ОС для параллельного программирования • интерфейс, содержащий набор функций, типов и констант для параллельного программирования • организация, координирующая разработку параллельных интерфейсов 	ОПК-2.2, ПК-2.1
<p>Задание 42. Когда была создана первая супер ЭВМ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • в середине 70-х • в середине 60-х • в начале 80-х • 1 в начале 80-х • в конце 70-х <p>Задание 43. Кем была разработана первая супер-ЭВМ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Джоном фон Нейманом • Сеймуром Крэем • Томасом Стерлингом • Доном Беккером • Биллом Гейтсом <p>Задание 44. Укажите неправильное утверждение.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SISD - это обычные последовательные компьютеры • SIMD - большинство современных ЭВМ относятся к этой категории • MISD - вычислительных машин такого класса мало • MIMD -это реализация нескольких потоков команд и потоков данных <p>Задание 45. Для конвейерной обработки присуще:</p> <ul style="list-style-type: none"> • загрузка операндов в векторные регистры • операций с матрицами • выделение отдельных этапов выполнения общей операции • сложение 2-х операндов одновременным сложением всех их двоичных разрядов <p>Задание 46. Приоритет - это...</p> <ul style="list-style-type: none"> • описание алгоритма на некотором формализованном языке • число, приписанное ОС каждому процессу или задаче • отдельный этап выполнения общей операции • оповещение со стороны ОС о той или иной форме взаимодействия 	ОПК-2.3

<p>Задание 47. Масштабируемость алгоритма определяет</p> <ul style="list-style-type: none"> • степень сохранения эффективности при уменьшении количества процессоров. • степень сохранения эффективности при росте количества процессоров. • степень увеличения ускорения при росте количества процессоров. • степень увеличения стоимости при росте количества процессоров <p>Задание 48. Для сохранения эффективности обычно требуется</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увеличивать объем обрабатываемой информации. • Уменьшать объем обрабатываемой информации. • Увеличивать количество процессоров • Уменьшать количество процессоров <p>Задание 49. Виды декомпозиции при разработке параллельных программ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Итеративный параллелизм • Рекурсивный параллелизм • Функциональный параллелизм (50%) • Параллелизм по данным (50%) 	<p>ОПК-2.4, ПК-2.2</p>
<p>Задание 50. Параллельная программа – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> • программа, работающая одновременно на нескольких компьютерах • программа, обрабатывающая большой объем данных • программа, осуществляющая обмен сообщениями в сети • программа, содержащая несколько процессов, работающих совместно <p>Задание 51. Найдите неверное утверждение. По способу взаимодействия процессоров с оперативной памятью архитектуры бывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с распределено-разделяемой памятью • с разделяемой памятью • с распределенной памятью • с когерентной кэш-памятью <p>Задание 52. 19. Укажите наиболее быструю организацию сети для кластера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit Ethernet • Myrinet • Infinyband • Ethernet 	<p>ОПК-7.1, ОПК-7.2</p>
<p>Задание 53. Какой из следующих классов обрабатывает процесс записи в файл?</p> <ul style="list-style-type: none"> • input_file • ifstream • ofstream • другое <p>Задание 54. Правильное объявление переменной, типа структуры foo!</p> <ul style="list-style-type: none"> • struct foo; • foo var; • int foo; • foo; <p>Задание 55. Что означает константа ios_base::ate, передаваемая в конструктор, в качестве аргумента?</p> <ul style="list-style-type: none"> • При открытии переместить указатель в конец файла. • Открыть файл, не создавая его. • Открыть файл, предварительно создав его. • Открыть файл только для чтения 	<p>ПК-1.6, ПК-2.2</p>
<p>Задание 56. Типичная процедура тестирования</p> <ul style="list-style-type: none"> • основывается на подготовке и выполнении тестовых примеров под управлением тестового окружения • основывается на анализе исходных кодов системы на наличие недекларированных возможностей • основывается на требованиях к тестируемой части программной системы • основывается на результатах отладки, задокументированных программистами <p>Задание 57. Процесс тестирования программного кода включает в себя</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение исполняемого кода • подготовку входных данных для тестирования • анализ результатов выполнения исполняемого кода • устранение сбоев в работе программной системы <p>Задание 58. Анализ программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> • является полноценной заменой тестированию при сравнимой трудоемкости • дополняет тестирование возможностью выявления трудноуловимых ошибок • может использоваться как основной источник информации для написания тестового 	<p>ПК-1.4</p>

<p>окружения</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.		ПК-4.2
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		
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 СЛАУ 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 (x ₀ , y ₀) радиуса R”, подставляя в результат вместо R, x ₀ , y ₀ , x, y их значения.		ОПК-2.1
Задание 76. Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел.		
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 $Y = k_2 \cdot X + b_2$, 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 Ka. Для проверки		

<p>работы программы предусмотреть вычисление L_a по найденной длине L_b другого катета. Проверить работу программы также при $R=1$ и $L_a=2+2$, 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: - M – матрица разбиения, генерируется со значениями $0..1$ - 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 дефазификатор нечеткой поверхности в пространстве параметров.</p>	ОПК-2.2
<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>	ОПК-2.3
<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>	ОПК-2.4, ПК-2.2
<p>Задание 94. Провести анализ адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>Задание 95. Привести проектирование с учетом архитектуры параллельных вычислительных систем</p> <p>Задание 96. Выбрать оптимальный комплекс обработки информации в зависимости от поставленной задачи.</p>	ОПК-7.1, ОПК-7.2
<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>	ПК-1.4, ПК-1.6
<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>	ПК-1.4

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.