

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:  
8873f497f100e798ae6c92c0d38e105c8128d5410

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

**Автоматизированные системы обработки информации и управления 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 4 семестр, зачет с оценкой

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

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
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-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
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
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-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
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

### 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>- методы критического анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследования и организации процесса принятия решений;</li><li>- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ;</li><li>- принципы, методы исследований и современные методы решения, средства анализа и структурирования профессиональной информации;</li><li>- основные методы анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</li></ul>

**Обучающийся умеет:**

- решать профессиональные задачи, в условиях неопределенности с применением математических естественнонаучных профессиональных знаний;
- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;
- применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
- определять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы;

**Обучающийся владеет:**

- методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
- навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач;
- методами оценки качества проведенных выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

1. Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.
2. 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> </ul>	ОПК-4.2:

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>• 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> <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
<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> </ul>	ПК-3.2

<ul style="list-style-type: none"> <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> <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. 20. 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</li> </ul>	ПК-4.3

<p>прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность 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).</li> <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 уничтожать 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>ОПК-2.1</p>

<p>Задание 35. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив?  char array[20];  int anarray[20][20];  array anarray[20][20];  int array[20, 20];</p> <p>Задание 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
<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 Крэем</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>	ОПК-2.3

<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>	
<p>Задание 47. Масштабируемость алгоритма определяет</p> <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. 82. 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>	ОПК-2.4
<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 распределенно-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
<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-1.4
<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 недеklarированных 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>	ПК-1.4



<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> <li>• может использоваться как основной источник информации для генерации тестовых примеров</li> </ul>	
---	--

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания		
<p>Задание 59. Найти парную корреляцию между данными.</p> <p>Задание 60. Определить информационные меры взаимодействия между данными.</p> <p>Задание 61. Построит математические модели на базе дифференциальных уравнений дробного порядка.</p>		ОПК-4.2
<p>Задание 62. Оформить алгоритм нахождения максимального числа массива в соответствии с нормами и правилами оформления алгоритмов.</p> <p>Задание 63. Оформить отчет о результатах прохождения практики в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ</p> <p>Задание 64. Разработать техническое задание на разработку программного обеспечения.</p>		ОПК 3.2
<p>Задание 65. Построить гистограмму и сформулировать предварительные содержательные выводы.</p> <p>Задание 66. Построить диаграмму рассеяния.</p> <p>Задание 67. Построить линию регрессии на диаграмме рассеивания.</p> <p>Задание 68. Определить коэффициенты детерминации.</p> <p>Задание 69. Определить параметры линейной регрессионной модели.</p>		ПК-3.2
<p>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</p> <p>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.</p> <p>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</p>		ПК-4.2
<p>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</p> <p>Задание 74. Тема «Особенности измерений с неравномерным дублированием измерений» Задание: составить план, разработать эталонную модель, разработать модель измерений, выполнить оценивание стандартным решением СЛАНУ и по МНК, сделать метрические оценки результата.</p> <p>Тема «Тестирование базы модели на большую информативность» Задание: выбор плана, составление генерирующего соотношения, запись определяющего контраста и тестирование факторов на значимость, определение разрешения планов</p>		ПК-4.3
<p>Задание 75. Выводит результат на экран в виде:  “Точка (x,и) попадала в круг с центром в точке (x0, y0) радиуса R”,  подставляя в результат вместо R, x0, y0, x,y их значения.</p> <p>Задание 76. Напишите программу, которая вычисляет среднее арифметическое вводимой пользователем последовательности дробных чисел.</p> <p>Задание 77. Напишите программу реализующую алгоритм Решето Эратосфена</p> <p>Задание 78. Перевод чисел в различные системы счисления + перевод онлайн</p> <p>Задание 79. 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 80. Найти: а) уравнение прямой <math>Y = k_2 \cdot X + b_2</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</p>		ОПК-2.1

<p>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>.  Задание 81. Найти площадь прямоугольного треугольника, в который вписана окружность радиуса <math>R</math>, а также значения его углов, если известна длина <math>La</math> его катета <math>Ka</math>. Для проверки работы программы предусмотреть вычисление <math>La</math> по найденной длине <math>Lb</math> другого катета. Проверить работу программы также при <math>R=1</math> и <math>La=2+2</math>, когда прямоугольник будет равнобедренным.</p>	
<p>Задание 82. Тема «Нечеткая кластеризация <math>k</math>-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 дефаззификатор 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
<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>	ОПК-7.1
<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
<p>Задание 101. Оформить циклы в соответствии с требованиями к оформлению программного кода.</p>	ПК-1.4

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.	

### **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.