

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.О.11 Параллельные методы и алгоритмы

**Направление подготовки (специальность)**

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки (специализация)**

“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

**Квалификация выпускника** магистр

## **1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.**

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач

ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Знать:

современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач параллельного программирования

Уметь:

обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач параллельного программирования

Владеть:

навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач параллельного программирования

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Знать:

современное программное и аппаратное обеспечение для решения задач параллельного программирования

Уметь:

модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач для решения задач параллельного программирования

Владеть:

навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач параллельного программирования

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности

ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса

Знать:

аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения задач параллельного программирования

Уметь:

анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач параллельного программирования

Владеть:

навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения задач параллельного программирования

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач                      ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач                      ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b>                      современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач параллельного программирования  <b>Уметь:</b>                      обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач параллельного программирования  <b>Владеть:</b>                      навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач параллельного программирования</p>	<p>устный опрос, практическое решение задач, тестирование.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и</p>	<p>ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение</p>	<p><b>Знать:</b>                      современное программное и аппаратное</p>	<p>устный опрос, практическое решение задач,</p>

<p>аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>информационных и автоматизированных систем  ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач  ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>обеспечение для решения задач параллельного программирования  <b>Уметь:</b> модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач параллельного программирования  <b>Владеть:</b> навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач параллельного программирования</p>	<p>тестирование.</p>
<p>ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности  ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования  ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической</p>	<p><b>Знать:</b> аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения задач параллельного программирования  <b>Уметь:</b> анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач параллельного программирования  <b>Владеть:</b> навыками составления технической</p>	<p>устный опрос, практическое решение задач, тестирование.</p>

	документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения задач параллельного программирования	
--	--	---	--

### 3. Шкала оценивания

Университет использует шкалы оценивания, соответствующие государственным регламентам в сфере образования и позволяющие обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 2 и 3.

**Таблица 2 - Шкалы оценивания**

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

**Таблица 3 - Описание шкал оценивания**

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)

<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
----------	---	--

**Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций**

Формирование оценки						
незачтено			зачтено			
неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы**

**Таблица 5 – ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач параллельного программирования	<b>1. Какие директивы OpenMP можно объединять в сокращенную запись</b> <b>1. parallel и for</b> 2. parallel и single 3. parallel и ordered  <b>2. Если в параллельной области отсутствует конструкция распределения работы, то код области будет выполнен ...</b> <b>ОТВЕТ:</b> всеми потоками
<b>Уметь:</b> обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий,	<b>3. Как в OpenMP обозначаются разделяемые переменные</b> <b>ОТВЕТ:</b> shared  <b>4. Опция schedule принадлежит директиве ...</b> <b>ОТВЕТ:</b> for

разрабатывать оригинальные программные средства для решения задач параллельного программирования	<b>5. OpenMP-программа на однопроцессорной платформе ...</b> <b>1. работает как последовательная программа</b> 2. не может быть запущена 3. работает как параллельная программа
<b>Навыки:</b> разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения задач параллельного программирования	<b>6. Какая модель параллельного выполнения используется OpenMP</b> <b>ОТВЕТ:</b> ветвление-слияние  <b>7. Когда возникает проблема согласованности кэша</b> <b>1. один из нескольких процессоров записывает в общую память</b> 2. у одного процессора есть кэши первого и второго уровней 3. каждый процессор имеет собственную память

**Таблица 6 - ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем**

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> современное программное и аппаратное обеспечение для решения задач параллельного программирования	<b>1. Для борьбы с инверсией приоритетов часто используется механизм:</b> <b>ОТВЕТ:</b> наследования приоритетов  <b>2. Системное и пользовательское адресные пространства не защищены друг от друга, используется два сегмента памяти: для кода и для данных; при этом от системы не требуется никакого управления памятью, какая это модель памяти</b> <b>1. модель без защиты</b> 2. модель защиты система/пользователь 3. модель защиты пользователь/пользователь
<b>Уметь:</b> модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач для решения задач параллельного программирования	<b>3. Каждый процесс выполняется в своей собственной виртуальной памяти, у каждого процесса имеются свои собственные сегменты и, следовательно, своя таблица описателей, ОС несет ответственность за поддержку таблиц описателей, какая это модель памяти:</b> <b>1. модель защиты виртуальной памяти</b> 2. модель защиты система/пользователь 3. модель защиты пользователь/пользователь  <b>4. Статические алгоритмы планирования используется для:</b> <b>1. формального доказательства условий предсказуемости</b>

	<p><b>системы</b></p> <p>2. планирования условий предсказуемости системы</p> <p>3. получения условий предсказуемости системы</p>
<p><b>Навыки:</b> разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач параллельного программирования</p>	<p><b>5. Концепция многозадачности (псевдопараллелизм) является существенной для системы реального времени с количеством процессоров:</b> <b>ОТВЕТ:</b> одним</p> <p><b>6. Процессы выполняются по очередности в соответствии с ...</b> <b>ОТВЕТ:</b> приоритетами</p> <p><b>7. В динамических алгоритмах планирования приоритет присваивается ...</b> <b>ОТВЕТ:</b> динамически</p>

**Таблица 7 - ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования**

<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p><b>Знать:</b> аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения задач параллельного программирования</p>	<p><b>1. В течение последних 25-30 лет структура операционных систем эволюционировала от монолитной к:</b></p> <p><b>1. многослойной структуре</b></p> <p>2. многозначной структуре</p> <p>3. многофункциональной структуре</p> <p><b>2. При монолитной структуре ОС состоит из набора модулей, и изменения одного модуля влияют на:</b> <b>Ответ:</b> другие модули</p>
<p><b>Уметь:</b> анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач параллельного программирования</p>	<p><b>3. Менеджер ... служит для синхронизации выполнения задач</b></p> <p><b>1. событий</b></p> <p>2. семафоров</p> <p>3. сигналов</p> <p><b>4. Менеджер ... служит для обмена между задачами сообщениями переменной длины:</b></p> <p><b>1. сообщений</b></p> <p>2. семафоров</p> <p>3. сигналов</p>

	<p><b>5. Менеджер ... используется для асинхронного взаимодействия между задачами:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сигналов</li> <li>2. событий</li> <li>3. семафоров</li> </ol>
<p><b>Навыки:</b> составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса для решения задач параллельного программирования</p>	<p><b>6. Способ передачи информации из одного процесса в другой это ... взаимодействие</b> <b>Ответ:</b> межпроцессное</p> <p><b>7. Оповещение процесса со стороны операционной системы о той или иной форме межпроцессного взаимодействия – это ...</b> <b>Ответ:</b> событие</p> <p><b>8. Механизм, предназначенный для синхронизации потоков внутри одного процесса, - это ... секция</b> <b>Ответ:</b> критическая</p> <p><b>9. Всеми визуальными преобразованиями в 3D-графике управляют</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. матрицы</li> <li>2. видеоадаптеры</li> <li>3. 3D API</li> </ol> <p><b>10. Координаты каждой вершины в 3D-графике представляют собой вектор</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. x, y, z</li> <li>2. x, y</li> <li>3. x, y, цвет</li> </ol> <p><b>11. Злоумышленниками являются ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. лица, преднамеренно реализующие угрозы</li> <li>2. потенциальные возможности нарушения режима информационной безопасности</li> <li>3. режим информационной безопасности</li> </ol> <p><b>12. В растровом графическом редакторе изображение формируется из</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пикселей</li> <li>2. линий</li> <li>3. прямоугольников</li> </ol> <p><b>13. Как называются устройства, выполняющие преобразование значения физической величины (температуры, давления, перемещения и т.п.) в электрический сигнал?</b> <b>Ответ:</b> датчики</p> <p><b>14. Как называются компактные и дешевые устройства, предназначенные для решения несложных типовых задач автоматизации управления во встроенных и бортовых системах?</b></p>

	<p><b>Ответ:</b> микроконтроллеры</p> <p><b>15. Разработка и реализация практических мероприятий по созданию системы информационной безопасности это ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. задача административного уровня</li> <li>2. цель административного уровня</li> <li>3. достижения административного уровня</li> </ol> <p><b>16. Графический редактор - это</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программа создания, редактирования и просмотра графических изображений</li> <li>2. программа просмотра видеофайлов</li> <li>3. программа просмотра графических изображений</li> </ol> <p><b>17. Как называется сетка, которую на экране образуют пиксели?</b></p> <p><b>Ответ:</b> растр</p> <p><b>18. Сколько байтов достаточно для хранения 256-цветного изображения на кодирование одного пикселя</b></p> <p><b>Ответ:</b> один</p> <p><b>19. Оповещение процесса со стороны операционной системы о той или иной форме межпроцессного взаимодействия – это ...</b></p> <p><b>Ответ:</b> событие</p> <p><b>20. Элемент изделия, единый по физическим законам своего функционирования – это ...</b></p> <p><b>Ответ:</b> подсистема</p>
--	---

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 8 - Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	устный опрос, тестирование.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	практическое решение задач.
Самостоятельная работа	Знания, умения и навыки,	устный опрос, практическое

(выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	сформированные во время самоподготовки	решение задач.
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки, соответствующие изученной дисциплине	тестирование.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

–соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

–проблемность / актуальность;

–новизна / оригинальность полученных результатов;

–глубина / полнота рассмотрения темы;

–доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

–логичность / структурированность / целостность выступления;

–речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

–используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

–наглядность / презентабельность (если требуется);

–самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов

собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель);
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний;
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- умение поддерживать и активизировать беседу;

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

– реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

– практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации

теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом;

–самостоятельность;

–активность интеллектуальной деятельности;

–творческий подход к выполнению поставленных задач;

–умение работать с информацией;

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ, журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации, графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания, как правило, используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	30 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	40, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ, выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено» / «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично», «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестовые задания

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

**1. Какие директивы OpenMP можно объединять в сокращенную запись**

1. parallel и for
2. parallel и single
3. parallel и ordered

**2. Если в параллельной области отсутствует конструкция распределения работы, то код области будет выполнен ...**

**ОТВЕТ:** всеми потоками

**3. Как в OpenMP обозначаются разделяемые переменные**

**ОТВЕТ:** shared

**4. Опция schedule принадлежит директиве ...**

**ОТВЕТ:** for

**5. OpenMP-программа на однопроцессорной платформе ...**

1. работает как последовательная программа
2. не может быть запущена
3. работает как параллельная программа

**6. Какая модель параллельного выполнения используется OpenMP**

**ОТВЕТ:** ветвление-слияние

**7. Когда возникает проблема согласованности кэша**

1. один из нескольких процессоров записывает в общую память
2. у одного процессора есть кэши первого и второго уровней
3. каждый процессор имеет собственную память

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

**1. Для борьбы с инверсией приоритетов часто используется механизм:**

**ОТВЕТ:** наследования приоритетов

**2. Системное и пользовательское адресные пространства не защищены друг от друга, используется два сегмента памяти: для кода и для данных; при этом от системы не требуется никакого управления памятью, какая это модель памяти**

1. модель без защиты
2. модель защиты система/пользователь
3. модель защиты пользователь/пользователь

**3. Каждый процесс выполняется в своей собственной виртуальной памяти, у каждого процесса имеются свои собственные сегменты и, следовательно, своя таблица описателей, ОС несет ответственность за поддержку таблиц описателей, какая это модель памяти:**

1. модель защиты виртуальной памяти
2. модель защиты система/пользователь
3. модель защиты пользователь/пользователь

**4. Статические алгоритмы планирования используются для:**

- 1. формального доказательства условий предсказуемости системы**
2. планирования условий предсказуемости системы
3. получения условий предсказуемости системы

**5. Концепция многозадачности (псевдопараллелизм) является существенной для системы реального времени с количеством процессоров:**

**ОТВЕТ:** одним

**6. Процессы выполняются по очередности в соответствии с ...**

**ОТВЕТ:** приоритетами

**7. В динамических алгоритмах планирования приоритет присваивается ...**

**ОТВЕТ:** динамически

*ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования*

**1. В течение последних 25-30 лет структура операционных систем эволюционировала от монолитной к:**

- 1. многослойной структуре**
2. многозначной структуре
3. многофункциональной структуре

**2. При монолитной структуре ОС состоит из набора модулей, и изменения одного модуля влияют на:**

**Ответ:** другие модули

**3. Менеджер ... служит для синхронизации выполнения задач**

- 1. событий**
2. семафоров
3. сигналов

**4. Менеджер ... служит для обмена между задачами сообщениями переменной длины:**

- 1. сообщений**
2. семафоров
3. сигналов

**5. Менеджер ... используется для асинхронного взаимодействия между задачами:**

- 1. сигналов**
2. событий
3. семафоров

**6. Способ передачи информации из одного процесса в другой это ... взаимодействие**

**Ответ:** межпроцессное

**7. Оповещение процесса со стороны операционной системы о той или иной форме межпроцессного взаимодействия – это ...**

**Ответ:** событие

**8. Механизм, предназначенный для синхронизации потоков внутри одного процесса, - это ... секция**

**Ответ:** критическая

**9. Всеми визуальными преобразованиями в 3D-графике управляют**

- 1. матрицы**
2. видеоадаптеры
3. 3D API

**10. Координаты каждой вершины в 3D-графике представляют собой вектор**

- 1. x, y, z**
2. x, y
3. x, y, цвет

**11. Злоумышленниками являются ...**

- 1. лица, преднамеренно реализующие угрозы**
2. потенциальные возможности нарушения режима информационной безопасности
3. режим информационной безопасности

**12. В растровом графическом редакторе изображение формируется из**

- 1. пикселей**
2. линий
3. прямоугольников

**13. Как называются устройства, выполняющие преобразование значения физической величины (температуры, давления, перемещения и т.п.) в электрический сигнал?**

**Ответ:** датчики

**14. Как называются компактные и дешевые устройства, предназначенные для решения несложных типовых задач автоматизации управления во встроенных и бортовых системах?**

**Ответ:** микроконтроллеры

**15. Разработка и реализация практических мероприятий по созданию системы информационной безопасности это ...**

- 1. задача административного уровня**
2. цель административного уровня
3. достижения административного уровня

**16. Графический редактор - это**

- 1. программа создания, редактирования и просмотра графических изображений**
2. программа просмотра видеофайлов
3. программа просмотра графических изображений

**17. Как называется сетка, которую на экране образуют пиксели?**

**Ответ:** растр

**18. Сколько байтов достаточно для хранения 256-цветного изображения на кодирование одного пикселя**

**Ответ:** один

**19. Оповещение процесса со стороны операционной системы о той или иной форме межпроцессного взаимодействия – это ...**

**Ответ:** событие

**20. Элемент изделия, единый по физическим законам своего функционирования – это ...**

**Ответ:** подсистема

**21. Модели параллельных вычислительных процессов.**

**22. Концепция неограниченного параллелизма**

**23. Модель конвейерной системы**

**24. Понятие тупика и условия его возникновения**

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал:



*А.Д. Тарасов*

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры протокол № 6 от « 28 » января 2020г.

Зав. кафедрой



*М.Ю. Шрейдер*

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии Института УР и КБ протокол № 6 от « 30 » января 2020г.

Директор Института УР и КБ



*Е.В. Яковлева*