

по дисциплине

Приложение 1 к рабочей программе  
«Технология программирования  
графических ускорителей»

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «Технология программирования графических ускорителей»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»  
направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной  
техники  
квалификация – магистр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «Технология программирования графических ускорителей»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»  
направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной  
техники  
квалификация – магистр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

## 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<i>ПК-1- Способность проводить исследования о области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки</i>	<p><b>ПК-1.1</b> Знает теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.</p> <p><b>ПК-1.2</b> Умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки</p> <p><b>ПК-1.3</b> Владеет навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки</p>	2	Компьютерные технологии в науке и производстве, Беспроводные технологии и компьютерные сети (1 этап),

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (3 семестр)

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
	<b>ПК-1.1</b> Знать теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.	
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.	<b>Знает</b> на низком уровне теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.
Средний уровень		<b>Знает</b> теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.
Высокий уровень		<b>Знает</b> в совершенстве теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ПК-1.2</b> Уметь: проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры		
Низкий (пороговый) уровень	Умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры	Слабо умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры
Средний уровень		Умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры
Высокий уровень		Свободно умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ПК-1.3</b> Владеть: навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеет:</b> навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки	Слабо владеет навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки
Средний уровень		Владеет навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки
Высокий уровень		Свободно владеет навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачет	Не зачет	ПК-1.1,3.2,3.3	низкий
	Зачет	ПК-1.1,3.2,3.3	высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

### 4. Типовые контрольные задания

**ПК-1** – Способность проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки

Пример практического задания:

1. Прочитайте главы теоретического материала под названиями "Отличия GPU от CPU", "Первая программа на CUDA C", "Алгоритм сложения двух векторов на GPU", "События, обработка ошибок и получение информации об устройстве", "Глобальная, локальная и константная память". Ответьте на контрольные вопросы и выполните контрольные задания, предложенные в конце этих глав (ответы на контрольные вопросы не нужно включать в отчёт по лабораторной работе).
2. Реализуйте параллельный алгоритм умножения  $A \times V$ , где  $A$  – матрица,  $V$  – вектор.
3. Реализуйте параллельный алгоритм умножения  $V \times A$ , где  $A$  – матрица,  $V$  – вектор.
4. Постройте графики зависимости времени выполнения алгоритма от размера матрицы и вектора (Размеры матрицы 1000x500, 1000x1000, 1500x1000, 2000x1000, 2000x1500, 2500x1500, 2500x2000).
5. Прочитайте главу "Профилирование программ", ответьте на контрольные вопросы в конце главы (ответы на контрольные вопросы не нужно включать в отчёт по лабораторной работе).
6. Проанализируйте, реализованные алгоритмы при помощи утилиты nvprof на эффективность доступа к глобальной памяти.

**Пример билета на устном экзамене по дисциплине:**

1. Архитектура GPU.
2. Возможности синхронизации.

**5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации**

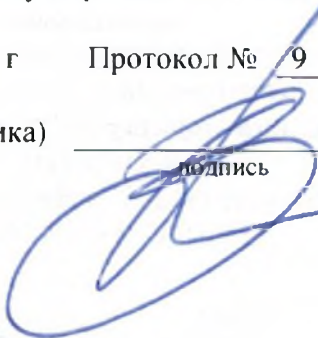
Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ *выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе*

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

16.05.2022 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика) \_\_\_\_\_



подпись

В.А. Зацепин

инициалы, фамилия

16.05.2022 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

16.05.2022 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

В.А. Зацепин

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

16.05.2022 г.