

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «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) – 2021

Екатеринбург 2021

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
« ____ » _____ 2021 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) – 2021

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>ПК-1.1 Знает теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки.</p> <p>ПК-1.2 Умеет проводить исследования в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки</p> <p>ПК-1.3 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 |
|----------------------------|--|--|
| | ПК-1.1 Знать теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки. | |
| Низкий (пороговый) уровень | Знает: теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки. | Знает на низком уровне теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки. |
| Средний уровень | | Знает теоретические основы научных исследований; состав и особенности работы программно-технических ресурсов инфраструктуры коллективной среды разработки. |
| Высокий уровень | | Знает 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 |
|--|---|--|
| ПК-1.2 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 |
|--|--|--|
| ПК-1.3 Владеть: навыками проведения исследований в области разработки и управления программно-техническими ресурсами инфраструктуры коллективной среды разработки | | |
| Низкий (пороговый) уровень | Владеет: 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

21.05.21 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчик)



подпись

Д.В. Денисов

инициалы, фамилия

21.05.21 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

21.05.21 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Д.В. Денисов
инициалы, фамилия

21.05.21 г.