

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Параллельные и высокопроизводительные вычисления

Направление подготовки/специальность	09.04.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Разработка интернет-приложений		
Специализация	Разработка интернет-приложений		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Кочегурова Е.А.
Преподаватель		Аксёнов С.В.

2020 г

1. Роль дисциплины «Параллельные и высокопроизводительные вычисления» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код индикатора	Наименование индикатора достижения
Параллельные и высокопроизводительные вычисления	2	ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК (У)-1.1	Применяет при решении профессиональных задач математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом программной реализации параллельных алгоритмов в среде MATLAB
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет использовать параллельные алгоритмы для решения прикладных задач в различных областях практических приложений
						ОПК(У)-1.1З1	Знает методы вычислительной математики
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК (У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	ОПК(У)-3.1У1	Умеет выполнять анализ эффективности параллельных вычислений для оценки получаемого ускорения вычислений и степени использования всех возможностей компьютерного оборудования при параллельных способах решения задач
		ОПК(У)-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	И.ОПК (У)-5.1	Применяет знания современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом использования технологий параллельного программирования для многоядерных многопроцессорных систем с общей разделяемой памятью
						ОПК(У)-5.1З1	Знает архитектуру современных многоядерных процессоров
						ОПК(У)-5.1З2	Знает общие принципы разработки параллельных алгоритмов для решения сложных вычислительно трудоемких задач
						ОПК(У)-5.1З3	Знает основы параллельного программирования (понятие процессов и потоков, организация взаимодействия, классические задачи параллельного программирования)

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Применять теорию построения параллельных алгоритмов для проектирования работы вычислительных потоков и/или процессов	И.ОПК(У)-1.1	Раздел 1. Многопоточные вычисления на центральных процессорах	- Опрос - Защита отчетов по лабораторным работам 1, 2

				– Курсовая работа, задание 1
РД 2	Разрабатывать приложения, использующих многопоточные и/или многопроцессные вычисления с помощью современных языков программирования и платформ	И.ОПК (У)-3.1	Раздел 2. Многопоточные вычисления на видеопроцессорах	– Опрос – Защита отчетов по лабораторным работам 3, 4 – Тестирование – Курсовая работа, задание 2
РД 3	Применять методы оценки эффективности параллельных и высокопроизводительных вычислений	И.ОПК (У)-5.1	Раздел 3. Распределенные вычисления и Большие данные	– Опрос – Защита отчетов по лабораторным работам 5, 6 – Курсовая работа, задание 3
РД 4	Выполнять эффективную обработку и анализ данных с учетом особенностей имеющейся вычислительной инфраструктуры	И.ОПК (У)-5.1	Раздел 4. Распределенные вычисления реального времени	– Опрос – Защита отчетов по лабораторным работам 7, 8 – Тестирование – Курсовая работа, задание 4

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	<i>Вопросы:</i> - Для каких приложений использование параллельных вычислений будет нецелесообразным (обосновать) - Какие особенности вычислительной инфраструктуры видеопроцессора позволяют оптимизировать вычисления (привести примеры) - Какие достоинства и недостатки имеют вычислительные системы с общей и распределённой памятью (объяснить)
2.	Тестирование	<i>Вопросы:</i> - Какой компонент Apache Spark служит для первичной обработки данных, поступающих на какой-либо порт компьютера? - Spark MLlib - Spark Streaming - Spark SQL - Spark GraphX - На каком уровне архитектуры высокопроизводительной обработки данных выполняются задачи визуализации полученных зависимостей? - Интеграции - Хранения данных - Аналитики - Представления - Какой компонент приложения осуществляет планирование и координацию выполнения программы Spark? - Драйвер - Мастер - Исполнитель - Рабочий узел

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Защита лабораторной работы	<i>Вопросы:</i> 1. Каким образом оценивается производительность разработанного приложения? 2. Какое количество вычислительных потоков/ процессов позволяет достичь в работе наиболее высокую производительность? 3. Какой вариант использования памяти (общая или распределенная) лучше подходит для алгоритма в лабораторной работе?
4.	Защита курсового проекта (работы)	<i>Тематика проектов (работ):</i> Классификатор статей по аннотациям Выбирать два журнала по двум разным тематикам (например, «Современные технологии в медицине» и «Промышленная энергетика»), которые публикуют аннотации к опубликованным статьям. Получить набор данных (обучающий), состоящий из 100 аннотаций к статьям в каждом из журналов. Выбрать по 10 аннотаций (тестовые) из каждого журнала. Построить классификатор принадлежности к тематике первого или второго журнала по аннотациям статей. Обработка снимков компьютерной томографии (КТ) для задачи выделения животных тканей исходя из их плотности – единиц Хаунсфилда (CUDA, OpenCL) На снимке компьютерной томографии пиксель записывается величиной Хаунсфилда. На приведенной ниже ссылке можно посмотреть какие ткани выражаются какими диапазонами единиц Хаунсфилда. https://en.wikipedia.org/wiki/Hounsfield_scale Требуется открыть папку, содержащую срезы компьютерной томографии, считать данные из срезов КТ. С помощью пороговой фильтрации выделить области интереса (например, кости, кровь или жировую ткань). Затем с помощью матричных фильтров (медианного, дилиации, эрозии, размытия) устранить шумы. Вывести маску тканей в отдельный файл. <i>Вопросы к защите:</i> 1. Какие инструменты используются для оценки производительности приложения? 2. Какие типы памяти используются для повышения производительности вычислений в проекте? 3. Как может измениться производительность вычислений при изменении характеристик аппаратной базы?
5.	Экзамен	<i>Вопросы на экзамен</i> Теоретические вопросы 1. Приведите примеры эффективного использования разделяемой памяти на GPU. (2,5 баллов) 2. Какими достоинствами обладают RDD?. (2,5 баллов) 3. Какие инструменты кластера управляют распределением работ среди вычислительных узлов? (2,5 баллов) 4. Какими принципами следует руководствоваться при распределении потоков в Grid для запуска ядра на GPU? (2,5 баллов) Практические задачи Выполнить парсинг 10 сайтов по определенной тематике. Например, сайты аптек (взять из них описание лекарств), кулинарных рецептов (взять из них рецепты), персональные страницы блогеров (взять тексты блогов) и т.д. Итогом парсинга одного сайта является текст, содержащий взятые из сайта описания. Получить список 200 наиболее

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		используемых слов из полученного текста для каждого сайта (исключить стоп-слова: предлоги и союзы). Найти слова, которые попадают в список для одних сайтов и отсутствуют на других. Найти слова, которые присутствуют в списках для всех сайтов. <i>(10 баллов)</i>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос (маx 16.)	- Письменный опрос проводится по пройденному материалу в течение первых 5-10 минут занятия - Опрос содержит 5 вопросов - Каждый вопрос оценивается в 0,2 балла. - Опрос считается успешно выполненным при получении более 0,55 балла за каждый. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> 0,2 – студент полно и правильно отвечает на вопрос; 0,15 – студент неполно отвечает на вопрос, но не допускает ошибок; 0,1 – студент допускает отдельные существенные ошибки, но понимает суть вопроса и основные закономерности; 0,05 – студент излагает материал со значительными ошибками, демонстрирует слабое понимание сути вопроса; 0 – нет понимания материала.
2.	Тестирование (маx 10 б.)	- Письменное тестирование проводится после изучения теоретического материала и отработки на лабораторных работах по каждой теме. - Опрос содержит от 5-10 вопросов в тестовой форме - Вопрос на выбор из предложенных вариантов правильной информации оценивается в 0,2 балл, каждый вопрос, требующий выполнение расчетов, оценивается в 0,4 балла. - Тест считается успешно выполненным при получении более 1,1 балла за каждый. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> ✓ для вопросов на выбор из предложенных вариантов правильной информации 0,2 – выбран правильный ответ; 0 – выбран неправильный ответ.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
		✓ для вопросов требующих выполнения расчетов 0,4 – выбран правильный ответ; 0,2- выбран неправильный ответ, но представлены правильные расчеты или правильное обоснование ответа 0 – выбран неправильный ответ.																
3.	Защита лабораторной работы (маx 7 б.)	- Отчет по лабораторной работе содержит информацию о результатах работы магистранта в ходе лабораторных работ в соответствии с заданием. - Для защиты лабораторной работы студент получает для ответа 3 вопроса, которые включают, знание теоретических основ применяемых в работе методов, правильность расчета показателей, значение рассчитанных показателей и их связь с финансовыми результатами деятельности предприятия - Отчет по лабораторной работе считается успешно защищенным при получении более 5,5 баллов. <u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> <table><tr><th>Вид вопроса</th><th colspan="3">Критерии оценки</th></tr><tr><td>Знание теории</td><td>3 б. – знает методы, понятия и основные закономерности, может уверенно и без ошибок обсуждать использованные методы</td><td>2 б. - знает методы, понятия и основные закономерности, может обсуждать использованные методы с помощью преподавателя</td><td>1 б. – затрудняется четко сформулировать методы, понятия и основные закономерности</td></tr><tr><td>Умение провести расчеты</td><td>3 б.– расчеты проведены правильно и полно, может продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных</td><td>2 б. – расчеты проведены правильно и полно, затрудняется продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных</td><td>1 б.– расчеты проведены с ошибками, но достаточно полно</td></tr><tr><td>Навыки оценки результатов</td><td>3 б.– понимает взаимосвязь между показателями, может дать качественную оценку влияния рассчитанных показателей на финансовое состояние предприятия и результаты деятельности</td><td>2 б.– понимает взаимосвязь между показателями, затрудняется охарактеризовать значение рассчитанных показателей</td><td>1 б.– затрудняется провести взаимосвязи между рассчитанными показателями</td></tr></table>	Вид вопроса	Критерии оценки			Знание теории	3 б. – знает методы, понятия и основные закономерности, может уверенно и без ошибок обсуждать использованные методы	2 б. - знает методы, понятия и основные закономерности, может обсуждать использованные методы с помощью преподавателя	1 б. – затрудняется четко сформулировать методы, понятия и основные закономерности	Умение провести расчеты	3 б.– расчеты проведены правильно и полно, может продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных	2 б. – расчеты проведены правильно и полно, затрудняется продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных	1 б.– расчеты проведены с ошибками, но достаточно полно	Навыки оценки результатов	3 б.– понимает взаимосвязь между показателями, может дать качественную оценку влияния рассчитанных показателей на финансовое состояние предприятия и результаты деятельности	2 б.– понимает взаимосвязь между показателями, затрудняется охарактеризовать значение рассчитанных показателей	1 б.– затрудняется провести взаимосвязи между рассчитанными показателями
Вид вопроса	Критерии оценки																	
Знание теории	3 б. – знает методы, понятия и основные закономерности, может уверенно и без ошибок обсуждать использованные методы	2 б. - знает методы, понятия и основные закономерности, может обсуждать использованные методы с помощью преподавателя	1 б. – затрудняется четко сформулировать методы, понятия и основные закономерности															
Умение провести расчеты	3 б.– расчеты проведены правильно и полно, может продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных	2 б. – расчеты проведены правильно и полно, затрудняется продемонстрировать расчет итогового показателя при изменении исходных данных	1 б.– расчеты проведены с ошибками, но достаточно полно															
Навыки оценки результатов	3 б.– понимает взаимосвязь между показателями, может дать качественную оценку влияния рассчитанных показателей на финансовое состояние предприятия и результаты деятельности	2 б.– понимает взаимосвязь между показателями, затрудняется охарактеризовать значение рассчитанных показателей	1 б.– затрудняется провести взаимосвязи между рассчитанными показателями															

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Своевременность сдачи работы 1 б.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ 2021/2022 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Параллельные и высокопроизводительные вычисления»</u> по направлению <u>09.04.01 Информатика и вычислительная техника</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия		час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	32	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	76	час.
	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
Зачтено	P	55 - 100 баллов			3	з.е.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов		группа	8BM01, 8BM02	

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Применять теорию построения параллельных алгоритмов для проектирования работы вычислительных потоков и/ или процессов
РД2	Разрабатывать приложения, использующих многопоточные и/ или многопроцессные вычисления с помощью современных языков программирования и платформ
РД3	Применять методы оценки эффективности параллельных и высокопроизводительных вычислений
РД4	Выполнять эффективную обработку и анализ данных с учетом особенностей имеющейся вычислительной инфраструктуры

Оценочные мероприятия

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П	Посещение занятий (опрос)	4	4
Т	Тесты	2	20
ТК	Защита отчета по лабораторной работе	8	56
Промежуточная аттестация:			20
ПА	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД 1	Лекция 1. Основные концепции высокопроизводительных вычислений	2		П	1	ОСН 1		
			Лабораторная работа 1. Проектирование алгоритмов для параллельных вычислений	3		ТК	7	ОСН 1	ДОП 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
			Лабораторная работа 2. Использование многопоточных вычислений на CPU при решении задач фильтрации и сортировки	3		ТК	7	ОСН 1	ДОП 1	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
5		РД 2	Лекция 2. Многопоточная обработка данных на видеопроцессорах и гетерогенные вычисления	2		П	1	ОСН 1,2		
			Лабораторная работа 3. Многопоточные вычисления на видеопроцессорах при анализе графических данных	3		ТК	7	ОСН 1	ДОП 1	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
			Лабораторная работа 4. Совместное использование многопоточных вычислений на CPU и GPU	3		ТК	7	ОСН 2	ДОП 2	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
9			Тест №1 Основы параллельных и высокопроизводительных вычислений		4	Т	10	ОСН 2		
			Конференц-неделя 1 Лекции 4 Лабораторных работ 12							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	36		40			
11		РД 3, 2	Лекция 3. Распределенные вычисления и Большие данные	2		П	1	ОСН 2,3		
			Лабораторная работа 5. Распределенная обработка устойчивых наборов данных	3		ТК	7	ОСН 2	ДОП 2	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
			Лабораторная работа 6. Использование машинного обучения при помощи распределенных вычислений	3		ТК	7	ОСН 2	ДОП 2	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
15		РД 3	Лекция 4. Распределённые вычисления в задачах реального времени	2		П	1	ОСН 2, 3		
			Лабораторная работа 7. Взаимодействие многопроцессных вычислений с реляционными и нереляционными базами данных	3		ТК	7	ОСН 3	ДОП 3	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
			Лабораторная работа 8. Обработка потоковых данных в распределенных системах	3		ТК	7	ОСН 3	ДОП 3	
			<i>Подготовка отчета по лабораторной работе</i>		8					
			Тест №2. Распределенные вычисления		8	Т	10	ОСН 3		
			Защита курсовой работы							
			Конференц-неделя 2 Лекции 4 Лабораторных работ 12	24	80		40			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	16	40		80			
			Экзамен		18	ПА	20			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Высокопроизводительные вычисления на основе структурно-графического представления : монография / А. Ю. Дёмин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 142 с.: ил.. — Библиогр.: с. 137-141.. — ISBN 978-5-4387-0626-7.
ОСН 2	ПЛИС и параллельные архитектуры для применения в аэрокосмической области. Программные ошибки и отказоустойчивое проектирование : пер. с англ. / под ред. Ф. Кастеншмидт, П. Реха. — Москва: Техносфера, 2019. — 326 с.: ил.. — Мир радиоэлектроники. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-94836-513-8.
ОСН 3	Фоккинк, Уон. Распределенные алгоритмы. Интуитивный подход : [учебник] / У. Фоккинк. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 270 с.: ил.. — Для профессионалов. — Библиогр.: с. 259-264. — Указатель: с. 265-269.. — ISBN 978-5-496-02163-0.

№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Бабенко, Людмила Климентьевна. Параллельные алгоритмы для решения задач защиты информации / Л. К. Бабенко, Е. А. Ишукова, И. Д. Сидоров. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2014. — 304 с.: ил.. — Библиогр.: с. 222-224. — Список сокращений и условных обозначений: с. 299-300.. — ISBN 978-5-9912-0426-2.
ДОП 2	Параллельные алгоритмы. Разработка и реализация : учебное пособие / Ю. К. Демьянович [и др.]. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний Изд-во ИНТУИТ, 2012. — 344 с.: ил.. — Основы информационных технологий. — Библиогр.: с. 343. — Предметный указатель: с. 339-342.. — ISBN 978-5-9963-0496-7.
ДОП 3	Параллельные вычисления на GPU. Архитектура и программная модель CUDA : учебное пособие / А. В. Боресков [и др.]; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ). — Москва: Изд-во МГУ, 2012. — 333 с.: ил.. — Суперкомпьютерное образование. — Список ссылок: с. 297-300. — ISBN 978-5-211-06340-2.

Составил:



(Аксёнов С.В.)

«_09_»__06_____2020 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой –

руководитель отделения на правах кафедры



/ В.С. Шерстнев

подпись

«_09_»__06_____2020 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсового проекта / курсовой работы

по дисциплине	Параллельные и высокопроизводительные вычисления
ООП подготовки	высшее образование - магистратура
направления (специальности)	09.04.01 Информатика и вычислительная техника
на период	(осенний семестр 2021/22 учебного года)
Руководитель	Кочегурова Елена Алексеевна

Дата контроля*	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
Конференц-неделя 1 (КТ 1)	Презентация алгоритма высокопроизводительных вычислений проекта (работы)	40
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита проекта (работы)	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

* - при заочной форме обучения заполняется только по дисциплинам, преподаваемым с применением ДОТ

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	IBM high performance computing: more than just compute capacity	https://www.ibm.com/it-infrastructure/solutions/hpc
ЭР 2	The Apache Software Foundation	https://apache.org/
ЭР 3	Microsoft high performance computing	https://azure.microsoft.com/en-us/solutions/high-performance-computing/

Составил:

« 09 » 06 2020 г.

(Аксёнов С.В.)

Согласовано:

Заведующий кафедрой –

руководитель ОИТ

« 09 » 06 2020 г.

(Шерстнёв В.С.)