

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»
«___» _____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ **И.Р. Гафуров**

№ _____
г. Казань

РЕГЛАМЕНТ

**предоставления услуг вычислительной системы для сложных и
ресурсоемких расчетов федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Казанский (Приволжский) федеральный
университет»**

1. Назначение регламента

1.1. Настоящий Регламент определяет порядок и правила предоставления услуг по использованию вычислительной системы для сложных и ресурсоемких расчетов (далее – ССРР) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (далее – КФУ).

2. Область применения

2.1. Настоящий Регламент применяется для регулирования процедур работы пользователей с системой для сложных и ресурсоемких расчетов КФУ.

3. Срок действия

3.1. Настоящий Регламент вступает в силу с момента его утверждения ректором КФУ и действует до его отмены.

4. Общие положения

4.1. Регламент предоставления услуг по использованию вычислительной системы для сложных и ресурсоемких расчетов (ССРР) КФУ для научно-исследовательских, технологических и учебных целей (далее – Регламент) разработан в целях повышения доступности, прозрачности, эффективности и качества вышеуказанных услуг (далее – Услуги). Регламент определяет условия, сроки, последовательность действий (процедур) по оказанию Услуг в рамках доступа к ресурсам ССРР КФУ.

4.2. Перечень возможных услуг ССРР КФУ:

- выделение вычислительных ресурсов на многопроцессорной вычислительной технике (кластере) для проведения вычислительных экспериментов;
- выделение вычислительных ресурсов для курсов обучения параллельному программированию и многопроцессорной вычислительной технике;
- настройка пользовательских вычислительных пакетов для проведения вычислительных экспериментов на кластере;
- анализ и оптимизация вычислительных приложений для работы на многопроцессорной технике.

4.3. Услуги по использованию ССРР предоставляются Департаментом информатизации и связи (далее – ДИС), являющимся структурным подразделением КФУ.

4.4. Предоставление Услуг осуществляется в соответствии с действующими законами Российской Федерации, локальными нормативными актами, Уставом КФУ и регламентом.

4.5. Получателями Услуг являются структурные подразделения КФУ (далее – Заказчик), заинтересованные в вышеуказанных Услугах.

4.6. Доступ к кластеру предоставляется зарегистрированным пользователям по результатам рассмотрения заявки (см. ниже).

4.7. Вычислительный кластер КФУ построен с применением гибридных узлов. На каждом типе вычислительных узлов имеются свои очереди:

4.7.1. Имеется две очереди универсальных высокопроизводительных вычислений на CPU:

- CPU: до 320 ядер (квота N по M или ...), до ___ часов времени выполнения.
- Тестовая очередь CPU: до 32 ядер (квота), до 32 часов времени выполнения

4.7.2. Имеется две очереди высокопроизводительных вычислений на GPU с применением технологии CUDA:

- GPU: до 60000 ядер (квота), до ___ часов времени выполнения.
- Тестовая очередь GPU: до 6000 ядер (квота), до ___ часов времени выполнения.

4.7.3. Очередь на высокопроизводительные вычисления с применением технологий Big Data – до 8 вычислительных узлов, до ___ часов.

4.8. Получая доступ к ресурсам кластера, Заказчик берет на себя обязательство указывать место выполнения расчетов при публикации полученных результатов (например, моделирование выполнено на кластере высокопроизводительных вычислений КФУ).

5. Порядок предоставления услуг ССРР

5.1. Подробная информация о предоставляемых Услугах находится на интернет - странице ССРР КФУ <http://kpfu.ru/cluster>. Заказчик также может обратиться по вопросам, связанным с ССРР КФУ, в ДИС КФУ следующими способами:

- в письменном виде (заявка) на имя директора ДИС;
- через диспетчерскую службу ДИС по телефону +7 (843) 230-30-66;
- по электронной почте cluster@kpfu.ru.

5.2. Информирование Заказчика о ходе предоставления Услуг осуществляется сотрудниками ДИС и посредством автоматизированных средств (телефонная связь, SMS, электронная почта, программный интерфейс).

5.3. Оформление заявки на оказание Услуг.

5.3.1. Для получения Услуг ССРР КФУ по выделению вычислительных ресурсов Заказчику необходимо оформить заявку на вычислительный эксперимент (задание) одним из перечисленных способов:

- используя систему «Service Desk» в личном кабинете ИАС «Электронный Университет»;
- по электронной почте cluster@kpfu.ru;
- заявкой на имя директора ДИС согласно Приложениям 1, 2, 3.

5.3.2. При необходимости настройки вычислительных пакетов или анализу и оптимизации вычислительных приложений Заказчику необходимо оформить заявку согласно Приложениям 4, 5.

5.4. Сроки оказания Услуг.

5.4.1 Оказание услуг по выделению ресурсов осуществляется автоматизированными средствами ССРР КФУ, в порядке компьютеризированной очереди заявок на проведение вычислительных экспериментов. Срок предоставления услуги зависит от количества поступающих заявок.

5.4.2. Сотрудники ДИС КФУ имеют возможность влиять на очередность выполнения заданий, с целью оптимизации загрузки многопроцессорной вычислительной техники, увеличения общего количества выполненных заданий и обеспечения необходимого уровня латентности для вычислительных экспериментов, критичных по срокам исполнения.

5.4. Основанием для отказа в рассмотрении Заявки и оказании Услуг ССРР КФУ являются нижеперечисленные причины:

- Невозможность оказания Услуги в заявляемый Заказчиков срок по причине занятости оборудования, необходимого для оказания данного типа Услуг по ранее заявленным Услугам.
- Отсутствие необходимого количества вычислительных ресурсов для выполнения Услуги.

6. Процедуры предоставления услуг

6.1. Предоставление Услуг включает в себя следующие процедуры:

- оформление и подача заявки на выделение вычислительных ресурсов через систему «Service Desk» в ИАС «Электронный Университет», либо направлением электронного письма на почту cluster@kpfu.ru;
- регистрация Заказчика в ДИС КФУ для работы с автоматизированными средствами с указанием типа вычислительных ресурсов и программных средств, необходимых пользователю. Регистрируясь, Заказчик подтверждает свое согласие на обработку персональных данных, предоставленных им при регистрации;
- заведение пользователя/пользователей заказчика на сервере управления ССРР с использованием доменных корпоративных учётных записей;
- выделение для уникального пользователя дискового пространства и вычислительных квот, которое осуществляется сотрудниками ДИС КФУ в течение 2-х (двух) рабочих дней, после оформления и регистрации соответствующей заявки.

6.2. Объём и численные характеристики Услуг по выделению ресурсов для проведения вычислительных экспериментов фиксируются средствами автоматизированных систем управления ресурсами ССРР КФУ.

7. Дополнительные условия для оказания услуг

7.1. ДИС КФУ предоставляет услуги по выделению вычислительных ресурсов на ССРР КФУ в автоматизированном режиме через системы удалённого доступа круглосуточно в течение года, за исключением:

- плановых перерывов на регламентные работы;
- внеплановых остановок вследствие длительного отключения электроэнергии;
- кратковременных перерывов на техническое обслуживание для замены неработоспособного оборудования, критичного для работы всей многопроцессорной системы.

7.2. Доступ и выделение ресурсов для уникальных пользователей Заказчиков происходит согласно Правилам использования вычислительных ресурсов ДИС КФУ, размещенных на интернет странице <http://kpfu.ru/cluster>, и являющихся упрощенным вариантом настоящего Регламента с учетом технических деталей.

7.3. Для обновления программного обеспечения, установки нового оборудования, модернизации инфраструктуры ДИС КФУ предусматриваются плановые регламентные работы. План регламентных работ составляется каждый год и может быть изменён не менее чем за месяц до очередных работ. Информация о регламентных работах доводится до Заказчиков через интернет-сайт ССРР КФУ <http://kpfu.ru/cluster> и посредством системы удалённого доступа к ресурсам.

7.4. В случае внепланового отключения ССРР по причине длительного отключения электроэнергии или критического сбоя аппаратуры сотрудники ДИС КФУ информируют Заказчиков о необходимости прерывания вычислительных экспериментов и сохранения накопленных данных.

8. Обязанности Заказчика

8.1. Заказчик обязуется не разглашать свои учетные данные, включая свой пароль и другие данные, используемые для его аутентификации на кластере КФУ, и не передавать их другим лицам.

8.2. Заказчик обязуется не разглашать данные о внутреннем устройстве кластера КФУ: аппаратной и программной конфигурации, используемых политиках, статистике использования ресурсов и другие сведения, не находящиеся в свободном доступе.

8.3. Заказчик обязуется не предоставлять доступ к своей учетной записи КФУ другим лицам. Например, запрещается открывать терминальную сессию и позволять другим лицам запускать команды в созданной сессии.

8.4. Заказчик обязуется использовать терминальные узлы ССРР КФУ только для сборки и минимальной отладки своих программ, подготовки входных данных, запуска задач в очередь и получения результатов счета.

8.5. Заказчик обязуется не использовать терминальные (логин) узлы для проведения расчетов или в качестве точки загрузки, хранения или передачи данных, непосредственно не связанных с заявленной деятельностью пользователя.

8.6. Заказчик обязуется не предпринимать любые действия, направленные на обход ограничений на доступные ресурсы, а именно: счетное время, количество вычислительных ядер, оперативная память, дисковое пространство и т. п.

8.7. Заказчик обязуется не предпринимать любые действия, связанные с нарушением политик планирования задач, с временным или постоянным выводом ресурсов из строя (переполнение памяти, дисков или порча оборудования, инициированные программным или аппаратно-программным способом).

8.8. Заказчик обязуется не пытаться повышать свои привилегии и не пытаться взламывать вычислительные ресурсы кластера КФУ, используя любые программные, аппаратные или программно-аппаратные технологии.

8.9. Заказчик обязуется не использовать вычислительные ресурсы кластера КФУ в качестве площадки для развёртывания приложений, не связанных с заявленной деятельностью, а именно: почтовые и веб-серверы, сканеры портов и уязвимостей и т.п. программы.

8.10. Заказчик обязуется не использовать для своей работы на вычислительных ресурсах кластера КФУ программы и программные библиотеки, требующие лицензирования, без соответствующих лицензий. Запрещается использовать лицензионные программы способами, не предусмотренными их лицензиями (например, использовать образовательные лицензии для создания и распространения коммерческих продуктов).

8.11. С целью продления сроков использования ресурсов ССРР пользователи один раз в год должны выполнять процедуру перерегистрации. О её сроках и условиях сообщается через рассылку по электронной почте.

8.12. В случае изменения каких-либо регистрационных данных пользователь обязуется незамедлительно сообщить об этом администратору системы, внести изменения в своем

рабочем кабинете (изменение контактной информации, места работы, потребностей в ресурсах и т.п.).

8.13. Заказчик обязан предоставлять необходимую информацию о вычислительных экспериментах, в том числе о грантах, публикациях, статьях по электронной почте cluster@kpfu.ru для составления отчётов об использовании ССРР КФУ.

9. Порядок и форма контроля за указанием услуг

9.1. Информация об использовании вычислительных ресурсов ССРР КФУ, очередности завершённых и выполняемых заданий размещается на сайте ДИС.

9.2. Проверка уровня качества предоставляемых услуг выполняется на основании оценок, выставляемых Заказчиками по выполнению заявки.

9.3. Предложения, претензии и благодарности в части предоставления услуг по использованию ССРР принимаются посредством писем на имя директора ДИС КФУ.

Форма заявки для проведения занятий со студентами на кластере КФУ

Директору Департамента
информатизации и связи КФУ
Д.В. Бурмистрову
«___» _____ 201_г.

Заявка

- Прошу предоставить доступ к ССРР КФУ студентам Института _____
 1. ФИО, курс, группа (электронный адрес)
 2.
- Доступ необходим для проведения занятий по дисциплине
УКАЗАТЬ, В РАМКАХ КАКОГО УЧЕБНОГО КУРСА РЕШАЮТСЯ ЗАДАЧИ
- Тип необходимых вычислительных ресурсов (CPU, CUDA, Big Data):

Гарантирую использование предоставленных ресурсов только для указанных задач и полное соблюдение правил работы на кластере.

ФИО, должность

ФИО, должность

подпись преподавателя

руководитель подразделения

Форма заявки для вычислений на кластере КФУ

Директору Департамента
информатизации и связи КФУ
Д.В. Бурмистрову
«__» _____ 201_г.

Заявка

- Прошу предоставить доступ к ССРР сотруднику Института (аспиранту, магистранту Института)

ФИО, контактный телефон, электронный адрес

- Доступ необходим для ...

УКАЗАТЬ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

(для проведения научных исследований, для подготовки НКР аспиранта, для выполнения НИР аспирантов, для подготовки ВКР магистра, для выполнения НИР магистра, для подготовки ВКР специалиста или бакалавра, для выполнения курсовой работы студентов старших курсов специалитета или бакалавриата)

- Запрашиваемые ресурсы:

Тип необходимых вычислительных ресурсов (CPU, CUDA, Big Data)

Максимальное количество процессорных ядер: ____

Число процессорных часов (из расчета на одно ядро): ____

Объем дискового пространства: ____ гигабайт

Гарантирую использование предоставленных ресурсов только для указанных задач и соблюдение регламента работы на кластере.

ФИО, должность

подпись сотрудника

ФИО, должность

руководитель подразделения

Форма заявки на проектное использование / установку дополнительного программного обеспечения (программных пакетов) на ССРР КФУ

Директору Департамента
информатизации и связи КФУ
Д.В. Бурмистрову
«__» _____ 201_г.

Заявка

- Прошу Вас рассмотреть вопрос о предоставлении доступа к ССРР КФУ сотрудникам (организация, ФИО сотрудников).
ФИО, контактный телефон, электронный адрес
- Доступ необходим для ...
УКАЗАТЬ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

К заявке прилагаются описание проекта, описание расчетных задач, список запрашиваемых ресурсов.

Гарантируем использование предоставленных ресурсов только для решения указанных задач и соблюдение правил работы на кластере КФУ, представленных по адресу: <http://kpfu.ru/cluster>

ФИО, должность

руководитель подразделения

*Форма и требования к заявке на проектное использование /
установку программного обеспечения*

1. Название проекта
2. Краткое описание проекта
3. Руководитель проекта (ФИО, должность)
4. Ответственный исполнитель (ФИО, должность, контактные данные)
5. Список исполнителей (ФИО, контактные данные, учетная запись)
6. Описание расчетных задач:
 - Готовый программный продукт / Авторская разработка;
 - Наименование программного продукта;
 - Тип лицензирования ПО;
 - Ссылка на программный продукт;
 - Краткое описание программного продукта;
 - Список необходимых пакетов и библиотек;
 - Ресурсные требования (число параллельных процессов, распределение памяти, использование дискового пространства);
 - Запрашиваемые ресурсы;
 - Источники финансирования.

Форма и требования к информации о проведенных исследованиях

1. Название проекта.
2. Авторы проекта, контактная информация.
3. Краткое описание выполненного исследования.
4. 1-2 картинки/схемы/графики/фото, иллюстрирующие проведенное исследование.