



Заявка на соискание грантов молодых ученых и специалистов ОИЯИ, стипендий им. М.Г. Мещерякова и Н.Н. Говоруна на 2025 год

Мажитова Елена,
НТО ВКиРИС,
научный сотрудник

Непосредственный руководитель:
Кореньков Владимир Васильевич,
научный руководитель ЛИТ ОИЯИ

Одним из основных направлений моей деятельности является участие в развитии облачной инфраструктуры ОИЯИ и стран-участниц ОИЯИ.

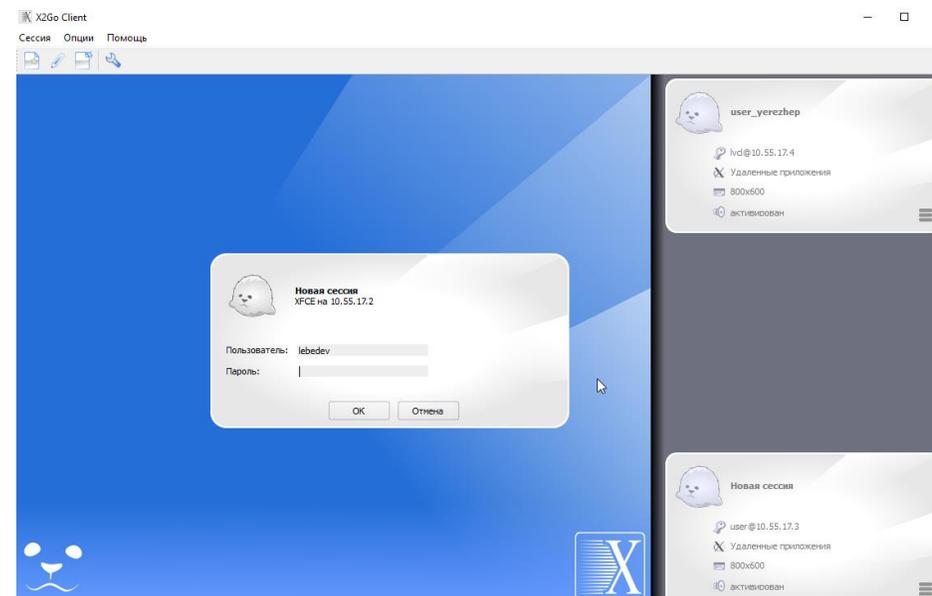
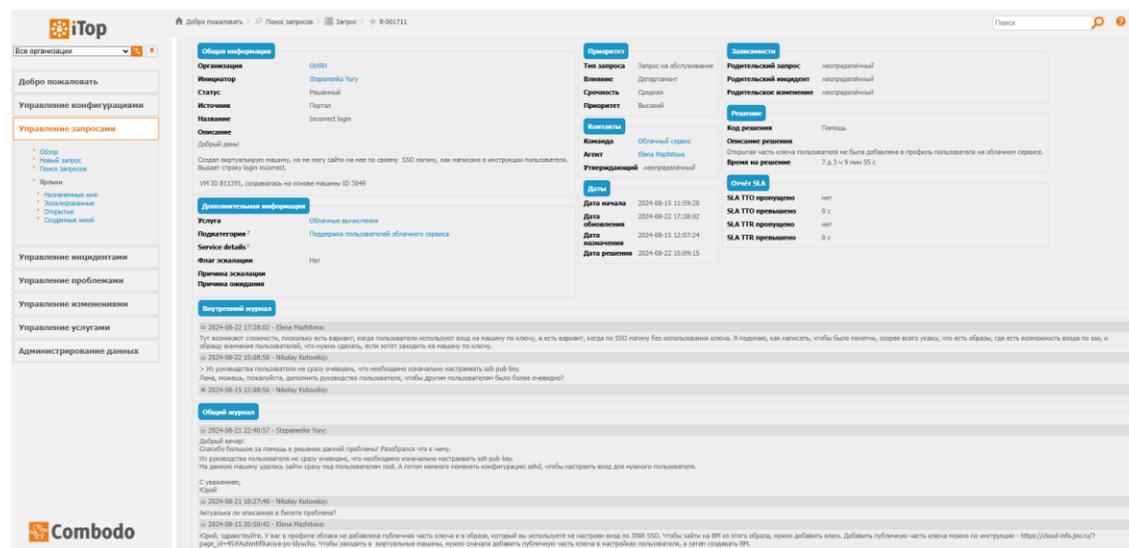
Современные научные исследования требуют обработки данных. Облачные решения позволяют эффективно хранить, обрабатывать, анализировать данные. Задача оптимального использования ресурсов и доступных инструментов разрешается в рамках технической поддержки пользователей.

Развитие информационных технологий сопровождается усложнением программных средств и зачастую требует знаний для работы с ними, которые отсутствуют у конечного пользователя, будь то специалист обработки данных или физик-теоретик. Поддержка помогает пользователям полноценно использовать возможности облака, минимизирует ошибки, способствует более широкому использованию облачных ресурсов.

Помимо данной работы активно принимаю участие в организационно-административной и педагогической деятельности, так как благодаря ей можно подготовить квалифицированные кадры для работы в различных проектах ОИЯИ.

В рамках работы в распределенной информационно вычислительной среде, базирующейся на облачной инфраструктуре (совместно с коллегами из ЛИТ ОИЯИ, специалистами из Казахстана):

Работа была сосредоточена на сопровождении программного обеспечения, запуске сервисов, восстановлении облака после сбоев, а также поддержке пользователей, которая включала проведение обучающих мероприятий по работе с веб-интерфейсом OpenNebula, помощь в установке необходимых программных продуктов (в том числе графических интерфейсов), решения проблем пользователей на виртуальных машинах (как облака ОИЯИ, так и облака ИЯФ Алматы).



Работа в рамках проекта 06-6-1118-2014/2030 «Многофункциональный информационно-вычислительный комплекс (МИВК)»

Выполненные работы за последний год

В рамках работы над веб-ресурсами:

В целях перехода на единый сервис (Service Desk) запроса ресурсов МИВК было проведено обсуждение требований к форме запросов ресурсов различных компонент (HybriLIT, облачной инфраструктуры, ЦИВК), на основе обсуждений, сотрудниками сектора Белова С.Д. создается прототип новой формы запросов ресурсов.

Запрос ресурсов МИВК

Действия сотрудника

SSO логин сотрудника (логин должен быть не больше 8 символов, если будет больше, то некоторым администраторам нужно будет завести другой логин сотруднику):

ФИО сотрудника

Лаборатория сотрудника (выпадающий список)

Е-мэйл сотрудника

Контактный телефон (необязательно):

Обновление для запрашиваемых ресурсов

Тема (Проблемно-тематический план ОИЯИ)* (выпадающий список)

Название проекта/активности* (выпадающий список)

Руководитель проекта (выпадающий список)*

Е-мэйл руководителя (авто заполнение ссылкой с предыдущим полем)*

Срок предоставления ресурсов (1 год, 6 месяцев, 3 месяца, можно быть более строгим или агрессивным клиентом)

Укажите, для каких целей планируется использовать запрашиваемые ресурсы (название научной работы, краткое описание):

Запрашиваемые ресурсы

Гетерогенная платформа «HybriLIT»

Облачная инфраструктура

Центральный информационно-вычислительный комплекс

Отметьте типы ресурсов, которые планируется использовать

Суперкомпьютер «ГОВОРУН»

Вычислительные ресурсы (управление виртуальными машинами в облаке)

Сетевые транзитные Серв.

Отметьте виды ресурсов, которые планируется использовать

CPU

GPU

VDI

Укажите количество CPU ядер:

Выберите тип хранилища:

Укажите количество ОЗУ, Гб:

Укажите необходимый объем (Гб):

Укажите объем хранилища, Гб:

Укажите количество необходимых виртуальных машин:

Выберите тип ОС:

Linux

Выбор...

Linux

Выбор...

Выберите тип сети:

Network (10.220.10.0/24)

Выбор...

Отметьте планируемый способ доступа на VM:

веб-доступ

веб-логин/пароль

Правила доступа к вычислительным ресурсам

1. Регистрация на платформе предоставляется на определенный срок (1 год, 6 месяцев, 3 месяца, более) с возможностью продления.
2. В конце срока необходимо предоставить отчет (оригинал информации) об использовании выделенных ресурсов.
3. Запрещается разглашение и передача пароля другим лицам, использование выделенного программного обеспечения.
4. Несоблюдение этих правил влечет за собой исключение из числа пользователей.

* С правилами доступа к вычислительным ресурсам ознакомлен(а) и обязуюсь их соблюдать.

Название ресурса	Доступ через SSO	Дополнительная регистрация	Ссылка на ресурс	Примечание	Ответственный
Гетерогенная платформа «HybriLIT» (Суперкомпьютер «ГОВОРУН», Учебно-тестовый полигон)	нет	Заполнить регистрационную форму. Заполненная форма, в готовом для печати виде, будет направлена по электронной почте по указанному в форме адресу. Регистрационную форму необходимо распечатать, подписать лично и передать для подписи в кон. ЗИЗ МЭИТ к 900 до 18:00.	http://lit.lnr.ru/		Пегарай Д., Стрельцова О.
Облачная инфраструктура	есть, но ресурсы можно запрашивать вручную	Указать количество ресурсов, а если планируется записать на VM с помощью SSO, то дополнительно нужна регистрация на форме ЦИВК.	https://cloud.msk.lnr.ru/Cloud_Web07		Кузовов Н., Балашов Н.
Форма ЦИВК (web.lit.lnr.ru)	нет	Регистрация на форме ЦИВК: http://lms-03.lit.lnr.ru/sso/index.php?registration_at_sso_ru/	http://lms-03.lit.lnr.ru/sso/		Громова Н.
Сервис Хранилищ АФБ	нет	Регистрация на форме ЦИВК	http://lms-03.lit.lnr.ru/sso/index.php?registration_at_sso_ru/		Громова Н.
Сервис Хранилищ EOS	нет	Для доступа к пространству пользователя необходимо: login_name отправить запрос администратору: res@lit.lnr.ru , в котором указать логин и необходимое количество пространства. Запрос на групповой доступ для проекта: proj@lit.lnr.ru (project = balalaika, borealis ...) заполняется - только от имени руководителя проекта, в котором необходимо указать тему и руководящий язык на ЛТТЛ. - Запрос на ресурс EOS.	http://lms-03.lit.lnr.ru/sso/index.php?registration_at_sso_ru/		Громова Н.
Сервис Хранилищ СУМФБ	нет	Для размещения нового ПО в СУМФБ нужно подать заявку на res@lit.lnr.ru или proj@lit.lnr.ru	http://lms-03.lit.lnr.ru/sso/index.php?registration_at_sso_ru/		Громова Н.

Название ресурса	Доступ через SSO	Дополнительная регистрация	Ссылка на ресурс	Примечание	Ответственный
Научные сервисы: публикации и					
Indico	есть		http://indico.lit.lnr.ru/		Борисовский В.
Электронный каталог НТБ	нет	Регистрация в библиотеке	http://lib.lit.lnr.ru/	Есть доступ без регистрации	?
Сервис Хранилищ EOSCT					
Репозиторий публикаций	есть		https://reposit.lit.lnr.ru/home		Заикина Т.
ЛТТЛ	есть		https://pin.lit.lnr.ru/		Пугайский Д. https://pin.lit.lnr.ru/pin/pin?utm=53165742
Платная обработка заявок Пользовательский интерфейс	есть		https://lms-03.lit.lnr.ru/sso-signin		Воронцов А.
Веб-страница разработки Jira GitLab	есть		https://jira.lit.lnr.ru/		?
Сетевая служба					
Электронная почта	отдельный доступ, возможно	Почтовый ящик регистрируется на digital.lit.lnr.ru либо в Сетевой службе (к. 200)	https://noc.lit.lnr.ru/		
Ресурсы хранения LDR disk					
Удаленный доступ (VPN)	есть	Иметь действующий электронный адрес в домене @JINR.RU. Зайти в личный кабинет раздел Учетные Записи->Другие и в секции VPN нажать на кнопку Создать	https://webmail.lit.lnr.ru/		Добитов А.
IP телефония	нет	Для получения учетной записи необходимо отправить заявку на pos@lit.lnr.ru , указав ФИО и лабораторию. Заявка должна быть отправлена со служебного email адреса (@lit.lnr.ru, @xxx.lit.lnr.ru)			Добитов А.
Доступ к научным библиотекам	есть, доступ запрашивается в личном кабинете	Для получения учетной записи отправьте заявку на eds@lit.lnr.ru В заявке необходимо указывать ФИО, лабораторию, корпус, комнату, рабочий телефон, желаемый логин и пароль (6-8 букв и цифр).			Добитов А.
Прочее					
Суд	есть		https://sued.lit.lnr.ru/		
Календарь	есть		https://da.lit.lnr.ru/		Белов С.
Helpdesk	есть		https://helpdesk.lit.lnr.ru/		Ужвинский А.
Service Desk	есть		https://service-desk.lit.lnr.ru/		Белов С.

Запрос ресурсов МИВК

Учетные данные

Лит

Контактный телефон

Запрашиваемые ресурсы

Запрашиваемые ресурсы

afs

eos

slurm

Обоснование

Тема

Название проекта/активности

Руководитель проекта

Е-мэйл руководителя

Правила пользования сервисами

Соглашение

Подтверждаю

Send

Работа в рамках проекта 06-6-1118-2014/2030 «Многофункциональный информационно-вычислительный комплекс (МИВК)», активности «Цифровая экосистема ОИЯИ»

Организационно-административная деятельность:

- Сбор и анализ информации по образовательной активности сотрудников ЛИТ ОИЯИ за 2023 - 2024 учебный год.



За время обучения 6 студентов совместно с руководителями опубликовали 18 статей по теме своей работы



Подготовленные дипломные работы



Сотрудники ЛИТ, вовлеченные в руководство квалификационными работами студентов

Выступления студентов



Под руководством сотрудников ЛИТ 10 студентов выступили на различных мероприятиях по теме своей работы

Всего 21 выступлений

Статистика с 2019 по 2023 года представлена в докладе Дарьи Пряхиной.

Работа в рамках активности «Подготовка специалистов в области вычислительной физики и информационных технологий» по теме 06-6-1119-2014

Организационно-административная деятельность:

- Весенняя Школа по информационным технологиям ОИЯИ 2024, ЛИТ ОИЯИ, Дубна, Россия – Член организационного комитета – 15-16 апреля 2024.
- Осенняя Школа по информационным технологиям ОИЯИ 2024, ЛИТ ОИЯИ, Дубна, Россия – Член организационного комитета – 7-11 октября 2024.



18 студентов



Студенты, продолжающие взаимодействие с ОИЯИ:

- исследовательские работы;
- практики и др.

Результаты проведения ИТ-Школ за 2 учебных года (2022/2023, 2023/2024) представлены в докладе Дарьи Пряхиной.

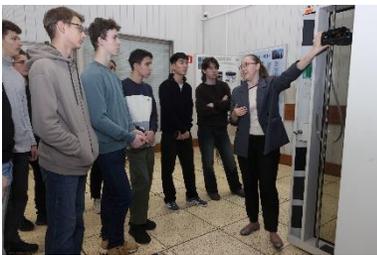
Работа в рамках активности «Подготовка специалистов в области вычислительной физики и информационных технологий» по теме 06-6-1119-2014

Организационно-административная деятельность:

- Выездной семинар для студентов РЭУ им. Г.В. Плеханова – ЛИТ ОИЯИ, Дубна, Россия – Помощь в организации выездного семинара – запланирован на 12 декабря 2024.
- Выездной семинар для студентов МГУ им. М.В. Ломоносова – ЛИТ ОИЯИ, Дубна, Россия – Помощь в организации выездного семинара – 28 февраля 2024.

Педагогическая деятельность:

- Проведение семинаров в рамках семестрового курса «Веб-технологии» для студентов ИСАУ университета «Дубна» (очная и дистанционная формы обучения).
- Проведение экскурсий в ЛИТ.



Работа в рамках активности «Подготовка специалистов в области вычислительной физики и информационных технологий» по теме 06-6-1119-2014

Список публикаций в научных цитируемых журналах

1. N.A. Balashov, I.S. Kuprikov, N.A. Kutovskiy, A.N. Makhalkin, **Ye. Mazhitova**, I.S. Pelevanyuk, R.N. Semenov, D.A. Shpotya - Changes and challenges at the JINR and its Member states cloud infrastructures. - Physics of Particles and Nuclei Letters. - 55. - 2024. - pp. 366-370. - <https://doi.org/10.1134/S1063779624030092>
2. N. Balashov, N. Burtebayev, V. Korenkov N. Kutovskiy, **Ye. Mazhitova**, I. Satysheva, R. Semenov - CERN-JINR-INP-KAZNU DATA CENTER: CURRENT STATUS AND PLANS. - Physics of Particles and Nuclei Letters. - 19(5). - 2022. - pp. 547-549. - <https://doi.org/10.1134/S1547477122050089>
3. N.A. Balashov, I.S. Kuprikov, N.A. Kutovskiy, A.N. Makhalkin, **Ye. Mazhitova**, R.N. Semenov - Quantitative and Qualitative Changes in the JINR Cloud Infrastructure. - CEUR Workshop Proceedings, ISSN:1613-0073, Изд:RWTH Aachen University Germany. - V. 3041. - 2021. - pp. 275-279. - DOI:10.54546/MLIT.2021.79.28.001
4. N.A. Balashov, I.S. Kuprikov, N.A. Kutovskiy, A.N. Makhalkin, **Ye. Mazhitova**, I.S. Pelevanyuk, R.N. Semenov - JINR Distributed Information and Computing Environment: Participants, Features and Challenges. - CEUR Workshop Proceedings, ISSN:1613-0073, Изд:RWTH Aachen University Germany. - vol. 3041. - 2021. - pp. 280-284. - DOI:10.54546/MLIT.2021.28.58.001
5. Nikita A. Balashov, Nikolay A. Kutovskiy, Alexander N. Makhalkin, **Yelena Mazhitova**, Igor S. Pelevanyuk, and Roman N. Semenov - Distributed information and computing infrastructure of JINR member states' organizations - AIP Conference Proceedings, ISBN: 978-0-7354-4132-3. - vol. 2377. - 2021. - 040001. - <https://doi.org/10.1063/5.0063809>
6. Nikita Balashov, Alexander Baranov, Ruslan Kuchumov, Nikolay Kutovskiy, **Yelena Mazhitova**, Igor Pelevanyk, Roman Semenov - Creating a Unified Educational Environment for Training IT Specialists of Organizations of the JINR Member States in the Field of Cloud Technologies - Springer Nature: Modern Information Technology and IT Education, ISBN: 978-3-030-46895-8. - vol. 1201. - 2020. - pp. 149-162. - https://doi.org/10.1007/978-3-030-46895-8_12

Список прочих публикаций

1. Кореньков В., Буртебаев Н., **Мажитова Е.**, Сатышев И. - Анализ моделей и алгоритмов для распределенной обработки больших массивов данных в области ядерной и радиационной физики - Тезисы III Международного научного форума «ЯДЕРНАЯ НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ». - Алматы, Казахстан. - 2021. - С.51

- The 28th International Scientific Conference of Young Scientists and Specialists (AYSS-2024) - The INP Almaty cloud and its integration into a JINR DICE - JINR, Dubna, Russia. - 2024. - **Устный доклад** - статья отправлена на рецензирование, планируется публикация в *Physics of Particles and Nuclei Letters*
- The 10th International Conference "Distributed Computing and Grid-technologies in Science and Education" (GRID 2021) - Без доклада - JINR, Dubna, Russia. - 2023. - **Слушатель**
- II Школа молодых учёных «Высокопроизводительные платформы для цифровой экономики и научных проектов класса мегасайенс» - Без доклада - РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия. - 2021. - **Слушатель**
- The XXV International Scientific Conference of Young Scientists and Specialists (AYSS-2021) - CERN-JINR-INP-KazNU data center: current status and plans - INP, Almaty, Kazakhstan. - 2021. - **Устный доклад** – онлайн
- The 9th International Conference "Distributed Computing and Grid-technologies in Science and Education" (GRID 2021) - Без доклада - JINR, Dubna, Russia. - 2021. - **Слушатель**
- 54th meeting of the PAC for Condensed Matter Physics - Distributed information and computing infrastructure of the JINR Member State organizations - JINR, Dubna, Russia. - 2021. - **Постер**
- II Школа молодых учёных «Высокопроизводительные платформы для цифровой экономики и научных проектов класса мегасайенс» - Без доклада - РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия. - 2020. - **Слушатель**
- The XXIV International Scientific Conference of Young Scientists and Specialists (AYSS-2020) - Distributed information and computing infrastructure of the JINR Member States organizations. - JINR, Dubna, Russia. - 2020. - **Устный доклад**
- 3-я Международная научно-техническая конференция «Современные сетевые технологии», - Без доклада - онлайн. - 2020. - **Слушатель**
- Онлайн-конференция «ИТ-образование в современном мире», - Без доклада - онлайн. - 2020. - **Слушатель**

- Программа № BR10965191 (Комплексные исследования по ядерной и радиационной физике, физике высоких энергий и космологии для развития конкурентных технологий) Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2021-2023 гг. - **Исполнитель**
- Совместный проект с по облачным технологиям с Республикой Казахстан (ИЯФ, АФ ИЯФ). Протокол №4936-6-20/22 о выполнении совместной научно-исследовательской работы с целью объединения усилий и сокращения сроков достижения научно-технических результатов в исследованиях и разработках в области развития общего информационного пространства существующих ресурсов: вычислительных, информационных и хранения данных; обеспечивающего возможность обмена данными между государствами членами ОИЯИ и сотрудничающими с ОИЯИ международными организациями (дополнительное соглашение к протоколу до 31.12.2025г). - **Ответственная по проекту**
- Обеспечение работы информационного центра ОИЯИ в ИЯФ. Приказ № 448 от 06.06.2024, пункт 17, 31.12.2025 - **Исполнитель**

В рамках работы в распределенной информационно вычислительной среде, базирующейся на облачной инфраструктуре (совместно с коллегами из ЛИТ ОИЯИ, специалистами из Казахстана):

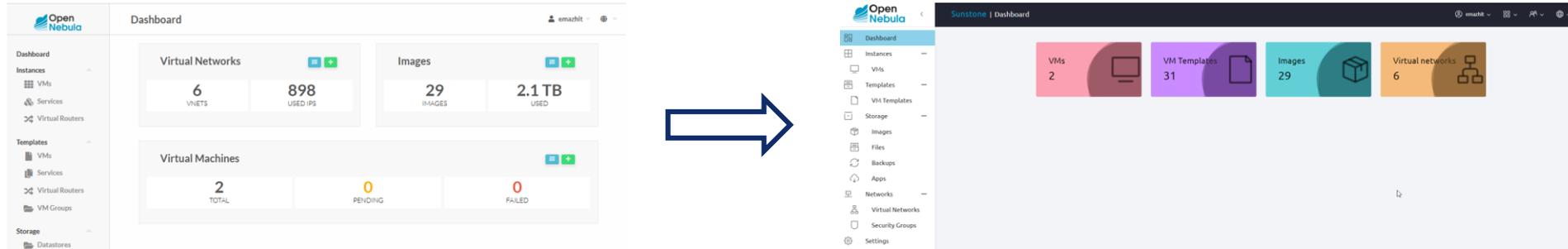
- Поддержка пользователей облачной инфраструктуры (как облака ОИЯИ, так и облака ИЯФ Алматы);
- Участие в работе по созданию условий для запуска, поддержки облачной инфраструктуры и установки различных программных пакетов в облачную среду;
- Привлечение и обучение потенциальных пользователей работе в РИВС;
- Подготовка информационно-консультативного материала для пользователей РИВС;
- Подготовка и написание статей к публикации в трудах конференций и рецензируемых журналах.

В рамках организационно-административной и педагогической деятельности:

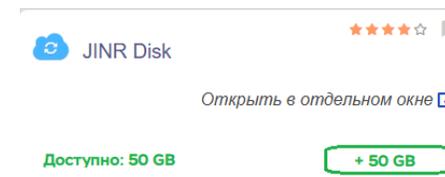
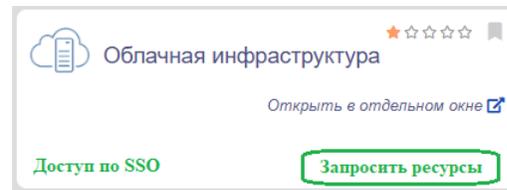
- Сбор и анализ информации по образовательной активности сотрудников ЛИТ ОИЯИ за 2024 - 2025 учебный год;
- Подготовка материалов для проведения курсов и тренингов по облачным и веб-технологиям для сотрудников ОИЯИ и стран-участниц, для студентов по линии УНЦ, инфоцентров, университета «Дубна», их непосредственное проведение;
- Участие в организации и проведении научных конференций, семинаров, школ, проводимых в ОИЯИ, в частности Весенней ИТ-Школы 2024/2025 (ориентировочно апрель 2025), Осенней ИТ-Школы 2025/2026 (ориентировочно октябрь 2025), конференции GRID2025 (ориентировочно июль 2025);
- Непосредственное участие в научных школах, семинарах и конференциях, как в качестве слушателя, так и докладчика.

В рамках работы над веб-ресурсами:

- Курирование переноса веб-портала МИВК с CMS Modx на WordPress (перенос выполняет Дмитрий Шпотя). Актуализация и наполнение разделов веб-портала по запросу.
- Актуализация сайта, посвящённого облачному сервису:
 - подготовка tutorиала по разворачиванию веб-сервисов в облаке;
 - в связи с обновлением OpenNebula, и выходом нового интерфейса FireEdge Sunstone (<https://cloud.jinr.ru/fireedge>), проверить актуальность информации в руководстве пользователя, добавить информацию о новом интерфейсе.



- Актуализация информации на сайте, посвящённого распределенной информационно-вычислительной среде ОИЯИ и организаций стран участниц ОИЯИ.
- Участие в создании кабинета доступных сервисов и формы запросов ресурсов на портале цифровой экосистемы ОИЯИ - <https://digital.jinr.ru/>.





Спасибо за внимание!