



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
**АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ**
ПО ПРОДВИЖЕНИЮ НОВЫХ
ПРОЕКТОВ

По списку рассылки

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА –
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ДИРЕКТОР**

Новый Арбат ул., д. 36, Москва, 121099
Тел.: +7 (495) 690-91-29
<http://www.asi.ru>, e-mail: asi@asi.ru

От «13» августа 2024 г. Исх. № 002357-ММ.2024/АСИ
На № _____ от _____

О реализации Программы пилотирования
школьной химической лаборатории
в виртуальной реальности

Автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (далее – Агентство) в рамках своей деятельности осуществляет поддержку проекта по использованию приложения виртуальной реальности, симулирующего химическую лабораторию, для школьного химического практикума (далее – проект, приложение), инициатор проекта – ООО «СТЕМ-игры» (далее – инициатор). Проект вошел в топ-100 идей по треку «Эффективный труд и образование» в рамках форума «Сильные идеи для нового времени» в 2024 году.

Целью проекта является повышение эффективности и качества образовательного процесса в школах по предмету химия, в том числе посредством обучения учителей возможностям применения технологии виртуальной реальности в образовании.

Инициатором проекта разработано приложение, в основе которого – авторское российское программное обеспечение, предусматривающее использование на широком диапазоне устройств виртуальной реальности (шлемов), в том числе произведенных за рубежом.

Приложение погружает пользователя в лабораторию, где он обладает свободой действий с реактивами, что позволяет ему самому планировать и проводить эксперименты, в том числе с опасными или отсутствующими в школе веществами, дорогим оборудованием. Расширение возможностей учебного химического практикума

при системном внедрении в образовательные организации позволит повысить качество преподавания химических дисциплин.

В рамках реализации проекта, в соответствии с распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2020 года № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий», при участии Агентства, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт стратегии развития образования» инициатором проекта запускается Программа пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности (далее – программа).

Участники программы, организации общего и дополнительного образования, а также региональные институты развития образования получают возможность бесплатной апробации приложения в течение 2024–2025 учебного года по итогам проведения конкурсного отбора. Заявки для участия в конкурсе принимаются в срок до 15 сентября 2024 года включительно на сайте: <https://talent.kruzhok.org/events/6923>.

Подробные условия участия в программе изложены в положении о программе пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности (прилагается).

Учитывая высокую актуальность проекта, Агентство просит вас оказать содействие в информировании подведомственных организаций общего и дополнительного образования, институтов развития образования о старте конкурсного отбора для участия в программе.

Ответственное лицо для взаимодействия – Дёмин Виктор Викторович, генеральный директор ООО «СТЕМ-игры», тел.: +7 (903) 745-83-77, адрес электронной почты: diomin@stemgames.ru.

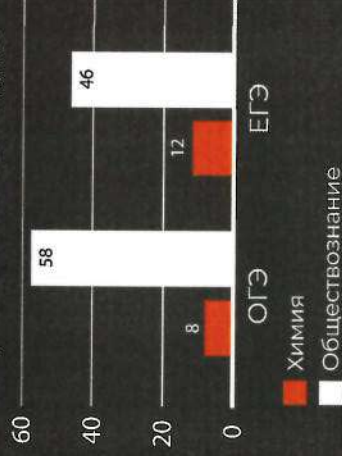
- Приложение:
1. Презентация о программе на 6 л. в 1 экз.
 2. Положение о программе на 10 л. в 1 экз.
 3. Презентация программного обеспечения на 19 л. в 1 экз.
 4. Шаблон пресс-релиза на 2 л. в 1 экз.

Л.Г. Шепелева

Школьная химическая лаборатория в виртуальной реальности

Дефицит научных и инженерных кадров начинается с выбора ОГЭ и ЕГЭ

Соотношение выбора профильных предметов на ЕГЭ выпускниками в 2023 году, %



Популяризация химии и повышение качества ее изучения – шаг к технологическому суверенитету

Как меняется образование?

- Внедрение активных методов обучения, как наиболее эффективных
- Использование цифровых технологий

Технологии виртуальной реальности – инструмент для изменений

Осознанность
Мотивация
Долговременные результаты



Персональный опыт



- Близкий школьнику цифровой формат
- Активное обучение

«VR Chemistry Lab» расширяет возможности преподавания химии



«VR Chemistry Lab» - химическая лаборатория в виртуальной реальности, созданная российскими разработчиками

В «VR Chemistry Lab» учащиеся получают возможность освоить сложные и дорогостоящие в подготовке опыты (ФГОС 04.03.01 Химия)



STEM-игры с «VR Chemistry Lab» вошли в Top-100 проектов форума «Сильные идеи для нового времени» 2024

>50

образовательных организаций уже используют «VR Chemistry Lab» на уроках химии и кружках

Программа пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности



«VR Chemistry Lab»
входят в Топ-100
проектов форума СИНВ



Программа пилотирования
тиражирует проект в школы, ИРО
и дополнительное образование



Для отбора участников Программы
проводится

КОНКУРСНЫЙ ОТБОР

Цели

Вовлечение школьников
в химическую отрасль

Повышение качества
преподавания химии

Развитие цифровых
компетенций

План программы

Очные занятия по химии



или



Короткий курс Годовой кружок



- Регулярный сбор обратной связи от педагогов
- Простая отчетность по промежуточным результатам
- Обучение учителей работе с VR

Результаты

- Повышение количества школьников, сдающих ОГЭ и ЕГЭ по химии
- Повышение балла на контрольных мероприятиях
- Регулярное использование технологии виртуальной реальности в образовании

Сроки и этапы реализации Программы

Прием заявок:
23.07.24 - 15.09.24

Мероприятия Программы (занятия, исследование):
11.10.24 - 30.04.25

Подведение итогов:
01.05.25 - 30.06.25

Программа: 23.07.24 - 30.06.25

Организационная структура

СООРГАНИЗАТОРЫ



ОПЕРАТОР

ООО «СТЕМ-игры»

Организационный комитет

Коллегиальный управляющий орган, принимающий решения по основному вопросу, связанному с Конкурсным отбором

- Утверждает Положение
- Утверждает состав Экспертной комиссии
- Обеспечивает организационную и техническую поддержку Программы

Организационный Экспертная комиссия

Представители профильных экспертных организаций, привлеченные для оценки заявок и верификации итогов

- Оценивает заявки на участие в Программе
- Подводит итоги Программы
- Выносит рекомендации к методическим и образовательным материалам, Мероприятиям Программы

Конкурсный отбор

УЧАСТНИКИ



Ожидаемое количество заявок от 200 до 400



Талант

Платформа
Кружкового
движения

КРИТЕРИИ ОТБОРА

Информационная часть заявки

- Наличие VR-оборудования
- Доступ в Интернет
- Технические специалисты

Мотивационная часть заявки

- Опыт работы с VR
- Количество участников
- Целесообразность использования VR



Интервью

Порядок участия в Программе



Развитие Программы пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности



Развитие продуктов с российским технологическим стеком

Собственные разработки для технологической независимости: математическая модель химических процессов, алгоритмы, интеграция с российскими сервисами



Интеграция в сеть технологических кружков*



Исследования образовательных результатов

Первая всероссийская программа с исследованием эффективности VR в образовании с возможностью учета региональной специфики



Интеграция с крупными проектами

НТО и Цифровая платформа «Талант»

*Согласно Распоряжению Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р на базе школ должно работать 15000 технологических кружков



Приrost цифровых компетенций

Ежегодное проведение пилотной программы и расширение охвата увеличит количество специалистов, компетентных в работе с VR

Рост академических результатов

Вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования включено в цели государственной программы РФ «Развитие образования»



Образовательный продукт по российским образовательным стандартам

Набор задач создан под новые ФГОС с учетом логики российской программы по химии

Охват всего естественно-научного цикла

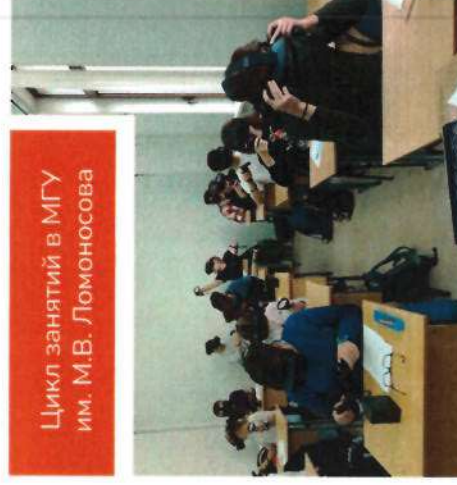
Идет разработка приложений по физике и биологии



Использование виртуальной химической лаборатории



Кружок в ГБОУ «Школа «Интеллектуал»



Цикл занятий в МГУ им. М.В. Ломоносова



Обучение работе с VR



Скриншот «VR Chemistry Lab»



Интерфейс выбора задач «VR Chemistry Lab»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель
Организационного комитета
Программы пилотирования школьной
химической лаборатории в виртуальной
реальности
Демин Виктор Викторович
«23» июля 2024 года



(подпись)

ПОЛОЖЕНИЕ
о Программе пилотирования школьной химической лаборатории в
виртуальной реальности

Москва
2024

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о проведении Программы пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности (далее – Положение) определяет порядок организации, условия проведения, права и обязанности организаторов и участников, регулирует процедуры и результаты Конкурсного отбора для участия в Программе пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности (далее – Конкурсный отбор, Программа).

1.2. Конкурсный отбор и Программа реализуются на территории Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации и настоящим Положением.

1.3. Оператором Конкурсного отбора и Программы является общество с ограниченной ответственностью «СТЕМ-игры».

1.4. Целью проведения Программы является повышение качества изучения химии путем внедрения новых цифровых образовательных инструментов, повышение цифровых компетенций преподавателей и школьников и вовлечение школьников в химическую отрасль.

1.5. Целью проведения Конкурсный отбора является выявление общеобразовательных организаций, учреждений дополнительного образования и институтов развития образования субъектов Российской Федерации, проявивших высокий уровень мотивации к внедрению новых цифровых инструментов в образовательный процесс и обладающих технической готовностью для участия в Программе.

1.6. В Положении используются следующие термины:

Кандидат для участия в Программе – общеобразовательная организация, организация дополнительного образования или региональный институт развития образования, разместившие заявку для участия в Конкурсном отборе на Цифровой платформе «Талант» согласно пункту 1.8 Положения.

Участник – общеобразовательная организация, организация дополнительного образования или региональный институт развития образования, прошедшие Конкурсный отбор и отобранная для участия в Программе.

Заявка – данные, документы и презентационные материалы, содержащие информацию о Кандидате для участия. Заявку подает сотрудник организации-кандидата с согласия руководителя организации.

Организационный комитет Конкурсного отбора – коллегиальный управляющий орган, в функции которого входит принятие решений по основным вопросам подготовки и проведения Конкурсного отбора для участия в Программе.

Экспертная комиссия Конкурсного отбора – представители профильных экспертных организаций и учреждений, привлеченные для оценки заявок Конкурсного отбора и верификации итогов Программы.

Мероприятия Программы – комплекс дистанционных и очных мероприятий, направленный на реализацию Программы. В число

Мероприятий Программы входят занятия со школьникам и обучающие мероприятия для преподавателей, индивидуальные консультации для технической и методической поддержки представителей Участников.

1.7. Участие в Программе является добровольным и бесплатным.

1.8. Для реализации Конкурсного отбора и Программы используются электронные ресурсы:

Официальный сайт Программы для размещения информации о Программе (далее – сайт Программы): <https://program.vrchemlab.ru/>;

Цифровая платформа «Талант» для подачи Заявок на Конкурсный отбор для участия в Программе (далее – Цифровая платформа «Талант»): <https://talent.kruzhok.org/>;

Личный кабинет «VR Chemistry Lab» для администрирования программного обеспечения (далее – Личный кабинет «VR Chemistry Lab»): <https://vrchemlab.ru/>;

База знаний с материалами для учителей и технических специалистов: <https://vrchemlab.notion.site/07dc94efa2d44ae5a0b69786e5cb35d3?v=0482956cd6ba4f8ab3ac7deedee17b51> ;

Чат для оперативной координации и ответов на вопросы участников (далее – чат Программы): ссылка будет направлена после подачи заявки;

Информационный канал ресурса «Телеграм» (далее – телеграм-канал Программы): ссылка будет направлена после подачи заявки.

Адрес электронной почты для направления апелляций и осуществления рабочей переписки (далее – адрес электронной почты Программы): vr@stemgames.ru.

2. Сроки проведения Конкурсного отбора и Программы

2.1. Программа проводится с 23 июля 2024 года по 30 июня 2025 года.

2.2. Прием заявок для участия в Конкурсном отборе идет с 23 июля по 15 сентября 2024 года.

2.3. Мероприятия Программы проводятся в период с 11 октября 2024 года по 30 апреля 2025 года.

2.4. Подведение и публикация итогов Программы проходит в период с 1 мая по 30 июня 2025 года.

3. Организационный комитет Конкурсного отбора

3.1. В Организационный комитет Конкурсного отбора (далее – Организационный комитет) входят представители организаций и ведомств, оказывающих поддержку реализации Программы, а также иные специалисты непосредственно вовлеченные в организацию Мероприятий Программы.

3.2. Целью работы Организационного комитета является реализация мероприятий, направленных на соблюдение сроков и порядка проведения Конкурсного отбора и реализации Программы.

3.3. Состав Организационного комитета утверждается не позднее 23 июля 2024 года и подлежит публикации на сайте Программы.

3.3.1. Состав Организационного комитета формируется на основе принципов целесообразности и необходимой достаточности так, чтобы включать в себя представителей всех заинтересованных сторон.

3.3.2. Возглавляет Организационный комитет Председатель. Председатель выбирается большинством голосов на первом собрании Организационного комитета.

3.4. Организационный комитет выполняет следующие функции:
утверждение настоящего Положения и внесение в него изменений;
утверждение состава Экспертной комиссии Конкурсного отбора;
обеспечение разработки методики оценочных мероприятий, графика проведения Программы и других нормативных документов, необходимых для ее реализации;

обеспечение организационной и технической поддержки проведения всех этапов Конкурсного отбора и Программы;

обеспечение организации Мероприятий Программы;

решение иных организационных вопросов проведения Программы.

3.5. Председатель имеет право на:

принятие итоговых организационных решений по проведению Пилотной программы;

решение спорных ситуаций и исключение Участника из Программы согласно условиям настоящего Положения.

3.6. Члены Организационного комитета осуществляют свою деятельность на общественных началах. Оплата работы членов Организационного комитета не предусмотрена.

4. Экспертная комиссия Конкурсного отбора

4.1. В Экспертную комиссию Конкурсного отбора (далее – Экспертная комиссия) входят специалисты, обладающие профессиональным опытом и знаниями области педагогики, технологии виртуальной реальности, управления образовательными организациями и/или проектами, государственного и муниципального управления, представители организаций и ведомств, поддерживающих проведение Программы.

4.2. Целью работы Экспертной комиссии является содействие выполнению целей Программы, верификация её результатов.

4.3. Состав Экспертной комиссии утверждается не позднее 23 июля 2024 года и подлежит публикации на сайте Программы.

4.3.1. Состав членов Экспертной комиссии формируется на основе принципов целесообразности и необходимой достаточности так, чтобы включать в себя представителей всех заинтересованных сторон.

4.3.2. Возглавляет Экспертную комиссию Глава.

4.4. Экспертная комиссия выполняет следующие функции:
проведение оценки заявок Кандидатов для участия в Программе;
вынесение результатов Конкурсного отбора и подведение итогов Программы с соблюдением принципов объективности и беспристрастности;

вынесение рекомендаций по разрабатываемым в рамках Программы методическим и образовательным материалам, содержанию и форме Мероприятий Программы;

рассмотрение апелляций Кандидатов для участия в Программе.

4.6. Глава имеет право на:

внесение предложений в Организационный комитет по дальнейшему развитию Программы;

доступ к материалам заявок, обратной связи участников и иным материалам Программы в полной мере.

4.7. Члены Экспертной комиссии осуществляют свою деятельность на общественных началах. Оплата работы членов Экспертной комиссии не предусмотрена.

5. Порядок проведения Конкурсного отбора

5.1. Конкурсный отбор проводится посредством рассмотрения Экспертной комиссией заявок, подаваемых Кандидатами для участия в Программе через Цифровую платформу «Талант», согласно пункту 1.8 настоящего Положения.

5.2. Сроки проведения Конкурсного отбора установлены в пункте 2.2 настоящего Положения.

5.3. Вынесение результатов Конкурсного отбора осуществляется Экспертной комиссией и подлежит публикации на сайте Программы не позднее чем через 10 календарных дней после даты завершения Конкурсного отбора согласно пункту 2.2 настоящего Положения.

5.4. Заявка Кандидата для участия в Программе содержит содержательные блоки:

информационная часть, включающая информацию о Кандидате для участия в Программе и наличии оборудования виртуальной реальности и опыта его использования, согласие на обработку персональных данных представителя Кандидата для участия в Программе;

мотивационная часть, включающая ожидаемые результаты от участия в Программе, выбранную организационную схему участия в Программе, а также дополнительную информацию о Кандидате для участия в Программе;

интервью в формате видео-конференц-связи.

5.4.1. Информационная часть заявки должна содержать полные и достоверные сведения о Кандидате для участия в Программе.

Заявки, содержащие недостоверные или неполные сведения, а также заявки, содержащие любые материалы, запрещенные законодательством Российской Федерации, или ссылки на них, не рассматриваются.

Информация о наличии оборудования виртуальной реальности и опыта его использования, указываемая в заявке, должна давать полное представление о соответствии техническим требованиям Программы. Если у Кандидата для участия в Программе нет оборудования виртуальной реальности, но организация готова его приобрести или иным путем

обеспечить его наличие на период проведения Программы, заявка может быть одобрена для участия в Программе.

5.4.1.1. Технические требования Программы:

наличие не менее 1 единицы устройств виртуальной реальности из следующего списка: автономный шлем виртуальной реальности (Pico Neo 3, Pico 4, Vive Focus 3, Oculus Quest 2, VIVE XR Elite), шлем виртуальной реальности, связанный с адаптированным под виртуальную реальность компьютером (Vive Pro 1/2, Vive Pro Eye, Vive Cosmos, Oculus Rift, HP Reverb, Dell visor, Samsung HMD Odyssey+, Acer AH101)

наличие беспроводного интернета с пропускной способностью не менее 0,5 Мбит/с на каждое используемое при проведении занятий устройство виртуальной реальности.

5.4.2. Мотивационная часть заявки может быть заполнена Кандидатом для участия в Программе после технического тестирования и ознакомления с программным обеспечением.

В мотивационной части Кандидат для Участия в Программе выбирает один из двух вариантов организационной схемы участия в Программе: 1 вариант - проведение годового кружка по химии с использованием приложения виртуальной реальности, 2 вариант - проведение в первом учебном полугодии цикла из нескольких занятий по химии с использованием приложения виртуальной реальности.

5.4.2. Интервью в формате видео-конференц-связи назначается Организационным комитетом после заполнения Кандидатом для участия в Программе информационной и мотивационной частей заявки, проводится при участии не менее 2-х членов Организационного комитета и 1-го члена Экспертной комиссии и ведением записи. В случае отсутствия представителя Кандидата для участия в Программе на интервью без предварительного оповещения Организационного комитета не менее чем за сутки до назначенного времени, Организационный комитет вправе прекратить рассмотрение заявки.

5.5. После подачи информационной части заявки, Кандидату для участия в Программе предоставляется лицензия на программное обеспечение «VR Chemistry Lab» на одно рабочее место на период до 30 сентября 2024 года для технического тестирования и ознакомления с программным обеспечением.

5.5.1. Кандидат для участия в Программе не имеет права передавать лицензию другой организации.

5.5.2. Кандидат для участия в Программе проводит техническое тестирование и ознакомление с программным обеспечением и имеет право завершить подачу заявки в части заполнения мотивационной части в срок до окончания приема заявок Конкурсного отбора согласно срокам, установленным в пункте 2.2 настоящего Положения.

5.6. Заявка Кандидата для участия в Программе, заполнившего информационную и мотивационную части заявки, прошедшего интервью в

формате видео-конференц-связи поступает на рассмотрение Экспертной комиссии.

5.7. Сроки рассмотрения заявок Экспертной комиссией:

Заявки рассматриваются в срок до 10 октября 2024 года.

5.8. Оценка заявок производится Экспертной комиссией согласно критериям оценки заявок Конкурсного отбора, изложенным в Приложении 1 настоящего Положения.

5.9. По итогам оценки заявок для участия в Программе отбираются 20 Участников. Число Участников может быть скорректировано по согласованию Экспертной комиссии и Организационного комитета с учетом числа и содержания поступивших заявок.

5.9.1. Список Участников публикуется на сайте Программы не позднее 11 октября 2024 года.

5.10. Каждому Участнику Программы предоставляется:

пакет методических материалов для реализации Программы;

пакет информационных материалов для решения организационных и юридических вопросов;

пакет материалов для технических специалистов;

лицензия на программное обеспечение «VR Chemistry Lab» на время участия в Программе на указанное в заявке число рабочих мест;

возможность участия в Мероприятиях Программы.

5.10.1. Время начала и окончания Мероприятий Программы указывается по московскому времени. Запись Мероприятий Программы может быть осуществлена по согласованию с Оператором Конкурсного отбора.

5.11. Кандидат для участия в Программе вправе подать апелляцию по итогам публикации списков Участников. Апелляцией является письменное аргументированное заявление Кандидата для участия в Программе о своем несогласии с результатами отбора в свободной форме. Апелляция может быть направлена Кандидатом для участия в Программе в течение 3 (трех) календарных дней с момента публикации информации о результатах отбора на официальном сайте Программы. Апелляция направляется на Адрес электронной почты для направления апелляций, который установлен в пункте 1.8 настоящего Положения. Рассмотрение апелляции производится в срок до 10 рабочих дней. О результатах рассмотрения апелляции Кандидат для участия в Программе уведомляется по адресу электронной почты, указанной в заявке.

5.12. Если представитель Кандидата для участия в Программе не отвечает на сообщения, отправленные на указанный в заявке адрес электронной почты в течение 30 дней, рассмотрение заявки прекращается.

5.13. Каждый Кандидат для участия в Программе, прошедший Конкурсный отбор, подтвердивший свое участие в Программе и получивший статус Участника, принимает на себя обязательства:

в период участия в Программе заполнять предоставляемые формы обратной связи. В случае невыполнения этого условия Участник будет исключен из Программы;

не передавать лицензионный ключ доступа к программному обеспечению другим организациям и третьим лицам;

разместить информацию об участии в Программе на официальном сайте Участника и/или на официальных страницах Участника в социальных сетях.

5.14. Организационную и техническую поддержку Кандидатов для участия в программе на всех этапах Конкурсного отбора осуществляет Оператор Конкурсного отбора и Программы и Организационный комитет.

6. Взаимодействие Кандидатов для участия в Программе, Участников и Организационного комитета

6.1. Взаимодействие Участников, Кандидатов для участия в Программе, членов Организационного комитета и членов Экспертной комиссии осуществляются на основе принципов взаимоуважения, добросовестного сотрудничества и доверия.

6.2. Основным источником информации о Программе для Кандидатов для участия в Программе и участников является сайт Программы.

6.3. Основным каналом рабочей переписки Участников, Кандидатов для участия в Программе и членов Организационного комитета является электронная почта.

6.4. Каналом для решения оперативных вопросов Участников является чат Программы. Резервным каналом оповещения Участников является Телеграм-канал Программы.

6.5. В случае, если с Кандидатом для участия в Программе или Участником не удается связаться в течение 30 дней по указанным в заявке контактам, Участник может быть исключен из Программы.

7. Условия исключения Участников из Программы

7.1. Участник может в любой момент участия в Программе отказаться продолжать участие в Программе. Отказ от участия в Программе оформляется Участников в письменном виде в свободной форме и направляется на адрес электронной почты Программы.

7.2. При несоблюдении Участником своих обязательств, а также иных нарушений настоящего Положения, Организационный комитет вправе исключить Участника из Программы. В случае исключения Участника из Программы Организационным комитетом направляется письменное уведомление в свободной форме на указанный в заявке контактный адрес электронной почты Участника.

7.3. Вне зависимости от того, по какой причине Участник прекращает участие в Программе, штрафных санкций для Участника не предусмотрено. Лицензия на программное обеспечение прекращает свое действие в момент

прекращения участия и будет отозвана, если Участник и Организационный комитет не договорились об ином.

8. Публикация информации о Программе

8.1. Организационный комитет и оператор Программы оставляют за собой право свободной публикации и передачи СМИ списка Участников Программы без указания персональных и контактных данных.

8.2. Информация, размещенная на сайте Программы, может использоваться Участниками для информационного освещения участия в Программе без дополнительного согласования со стороны Организационного комитета, если в нее не вносятся изменения. В случае внесения изменений проект публикации в СМИ направляется на адрес электронной почты Программы для предварительного согласования.

8.3. Публикации, в том числе с упоминанием членов Организационного комитета и Экспертной комиссии в контексте реализации Программы, осуществляются исключительно при условии письменного согласия всех сторон, упоминаемых в публикации. Для согласования публикации Участник направляет проект публикации на адрес электронной почты Программы.

8.4. Срок согласования проектов публикаций Участников составляет до 3-х рабочих дней.

9. Заключительные положения

9.1. При возникновении форс-мажорных обстоятельств, в установленном законодательством Российской Федерации порядке, Организационный комитет вправе прекратить реализацию Программы. В случае прекращения реализации Программы, при наличии технической возможности, действие лицензионных ключей доступа к программному обеспечению и доступ ко всем материалам Программы сохраняется у Участников согласно срокам реализации Программы.

9.2. Организационный комитет и Экспертная комиссия не несут ответственности за неполучение Участником информации или получение недостоверной информации, если она было получена в порядке, не предусмотренном настоящим Положением или контактные данные, указанные в заявке, оказались некорректными.

Приложение 1

Критерии оценки заявок Кандидатов для участия в Программе

Ресурс для подачи заявки: Цифровая платформа «Талант».

№ п/п	Критерий	Вес критерия (0-3), балл
1	Информационная часть заявки <i>Примечание: Сотрудники Кандидата для участия в Программе могут не обладать всеми необходимыми методическими и техническими компетенциями, что может быть отражено в заявке. Программа предполагает предоставление Участникам необходимых методических материалов, технической и информационной поддержки.</i>	2
2	Мотивационная часть заявки	
2.1	Соответствие ожидаемых заявителем результатов целям и возможностям Программы	2
2.2	Соответствие предполагаемой организационной схемы участия организации-кандидата в Программе возможностям и ограничениям технологии виртуальной реальности, а также техническим возможностям организации-кандидата	2
2.3	Предполагаемое количество участников мероприятий Программы: - количество задействованных сотрудников - предполагаемое количество школьников	2
2.4	Наличие опыта использования виртуальной реальности: с технической стороны и для образовательных задач	1
3	Интервью	
3.1	Техническая готовность к использованию всех электронных ресурсов Программы	3
3.2	Организационная готовность к проведению мероприятий программы	3
	Максимально возможное количество баллов	15



VR CHEMISTRY LAB

Всегда есть место эксперименту

S·T·E·M

2024

VR Chemistry Lab

Программное обеспечение для шлемов виртуальной реальности, представляющее собой виртуальную химическую лабораторию с физико-химической моделью расчетов происходящих реакций.

- Виртуальная лаборатория позволяет:
- учителям включать в практические работы сложные и опасные опыты
 - учащимся свободно работать в лаборатории, совершать ошибки и учиться на них
 - снизить затраты на оборудование и реактивы



VR Chemistry Lab

- Обеспечивает свободу действий пользователя и химическую достоверность результатов
- Встроенная база лабораторных работ охватывает основные темы общей и неорганической химии
- Наличие редактора задач позволяет расширить базу лабораторных работ
- Личный кабинет учителя позволяет удобно назначать задания и отслеживать статистику их выполнения



VR Chemistry Lab

Виртуальная лаборатория
внесена в реестр российского ПО
[Реестровая запись №9914 от 25.03.2021](#)
Успешно пройдена всероссийская
апробация при поддержке ДВФУ
и Минпросвещения РФ

Пройдена экспертиза
психологического института РАО
Входит в топ-100 конкурса
Сильные идеи для нового времени



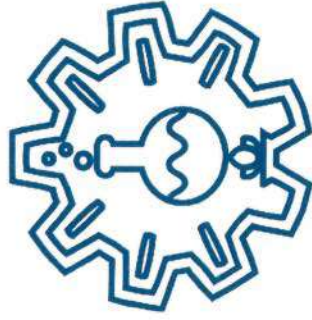
Пользователи

- Физтех-лицей им. П.Л. Капицы
- ГБОУ Школа им. Ф.М. Достоевского
- Магаданский промышленный техникум
- Московский городской педагогический университет
- МБОУ «Кракольская СОШ» (п. Усть-Луга)
- МАОУ СОШ № 60 города Тюмени
- Международная гимназия Сколково
- Казанский федеральный университет
- ГБОУ «Школа Интеллектуал»



и еще более 40 организаций по России

Как применяют **VR Chemistry Lab** в образовании?



Эксперимент, как иллюстрация закономерности или явления

Постановка вопроса и погружение в тему

Экспериментальная (проблемная) задача

Подготовка к работе с реальными реактивами

Подготовка к экспериментальным задачам на экзамене

Для билингвального обучения - есть полностью англоязычная версия

Состав программно-го комплекса



Физико-химическая модель

Программа, которая вычисляет результаты химических и физических процессов



Личный кабинет

Веб-интерфейс который позволяет организовать учебное взаимодействие ученика и учителя, выдачу и проверку заданий, просмотр результатов и статистики



Интерфейс лаборатории

Графический интерфейс для VR-шлемов, в котором ученик проводит химические эксперименты и выполняет назначенные задания



VR Chemistry Lab



Конструктор заданий

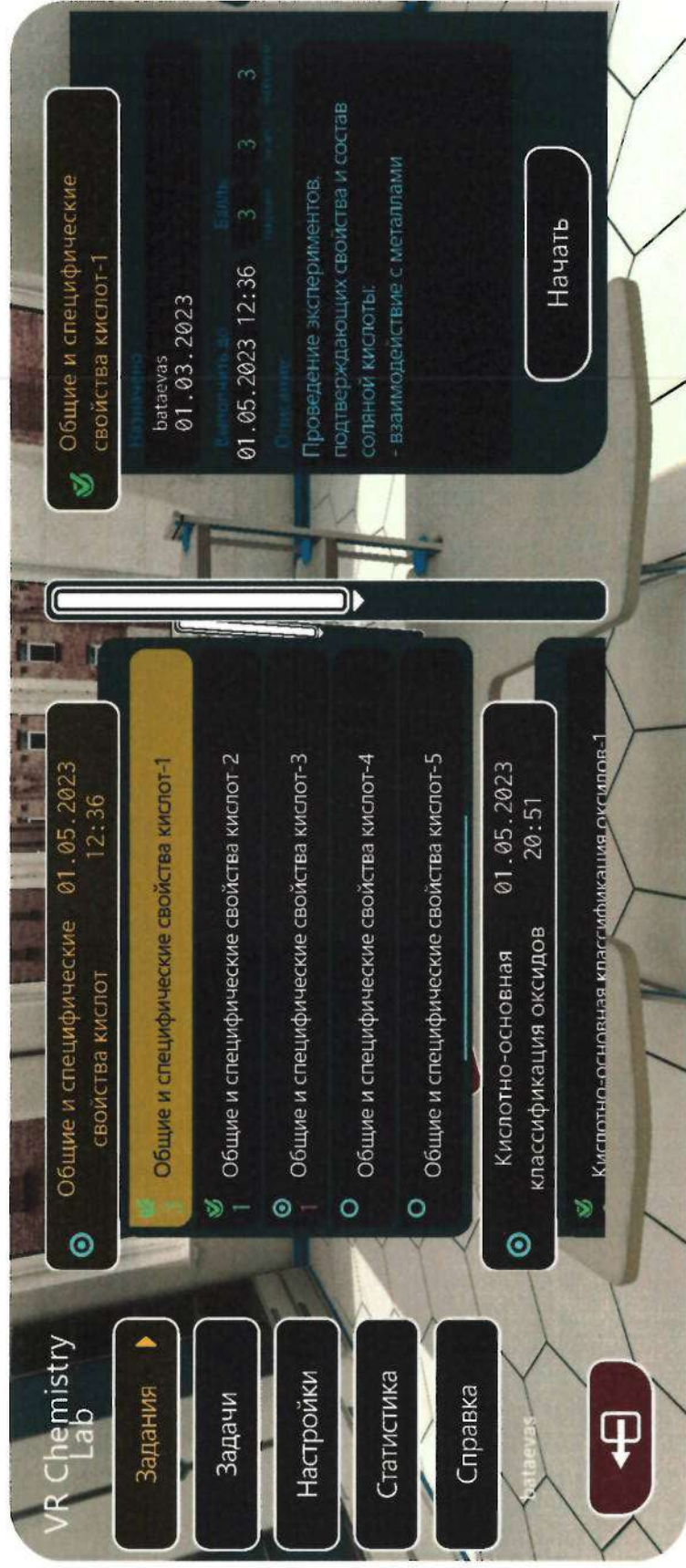
Позволяет создать свою собственную лабораторную работу



Набор готовых заданий и методические материалы

Разработанные нашими методистами готовые задания со всем необходимым для проведения учебного занятия

Более 100 задач для 8-11 классов



Симуляционные возможности

- Переносить из одного сосуда в другой вещества (жидкости, сухие вещества)
- Количественно переносить жидкости и сухие вещества
- Смешивать жидкости и сухие вещества
- Пропускать газы через растворы и проводить соответствующие реакции
- Проводить твердофазные реакции при перетирании
- Проводить реакции с гранулами, в т.ч. восстановление металлов из растворов
- Измерять массу, температуру, pH, определять свойства газов с помощью индикаторных бумажек
- Вносить сухие вещества в пламя горелки
- Нагревать на электрической плитке



Процесс работы в симуляторе



Твердофазные реакции

Нагрев реактивов



Индикаторы и гранулы металлов





Способы
организации
занятия
с использованием
VR Chemistry Lab

Отдельный VR-шлем
на каждого ученика
Работа в парах и малых
группах
Индивидуальные занятия

Пример проведения занятия в VR Chemistry Lab



Личный кабинет учителя

☰ VR Chemistry Lab

Пользователь

📁 задания

👤 профиль

Организация

📁 задания

📁 шаблоны заданий

📁 задачи

👥 пользователи

👤 роли

📱 устройства

📄 лицензии

⚙️ настройки

Информация

🔍 справка

→



Личный кабинет "VR Chemistry Lab"

Ниже представлено краткое описание каждого из разделов личного кабинета. Отображение разделов и действия, которые в них можно совершить, ограничены набором разрешений конкретного пользователя.

Пользователь

- **Задания** - позволяет просматривать информацию о всех заданиях, которые были назначены текущему пользователю.
- **Профиль** - позволяет просматривать информацию о текущем пользователе, сменить пин-код и пароль пользователя.

Организация

- **Задания** - позволяет просматривать список назначенных заданий, редактировать, удалять их и назначать новые задания. Задание представляет набор сгруппированных задач, которые необходимо пройти за отведенное время. У каждого задания есть статистика прохождения. Это статистику можно посмотреть в диалоговом окне, нажав на карточку интересующего задания.
- **Шаблоны заданий** - позволяет просматривать список шаблонов заданий организаций, редактировать, удалять их и создавать новые шаблоны. Шаблон задания представляет собой набор сгруппированных задач, который можно назначать для прохождения пользователям организации в качестве задания.
- **Пользователи** - позволяет просматривать список пользователей организации, редактировать, удалять, восстанавливать их, а также добавлять новых пользователей. Позволяет назначать пользователям роли.

Структура статистики выполненной лабораторной работы, состоящая из нескольких задач. Вид из личного кабинета

Кислотно-основная классификация оксидов

Дата и время начала 01.03.2023; 20:51

Дата и время окончания 01.05.2023; 20:51

"Дата" - дата последнего прохождения или прочерк, если ни одной попытки пройти задачу не было сделано. "Балл" - полученный за последнее прохождение задачи балл или прочерк, если ни одной попытки пройти задачу не было сделано. "Прх." - проходной балл задачи. "Макс." - максимальный балл, который может быть получен за задачу.

bataevas@stemgames.ru

	Дата	Балл	Прх.	Макс.
Часть 1				
<input type="checkbox"/> Кислотно-основная классификация оксидов-1	02.03.2023; 11:44	0	0	1
<input type="checkbox"/> Кислотно-основная классификация оксидов-2	02.03.2023; 11:45	1	0	1
<input type="checkbox"/> Кислотно-основная классификация оксидов-3	-	-	0	1

Удалить

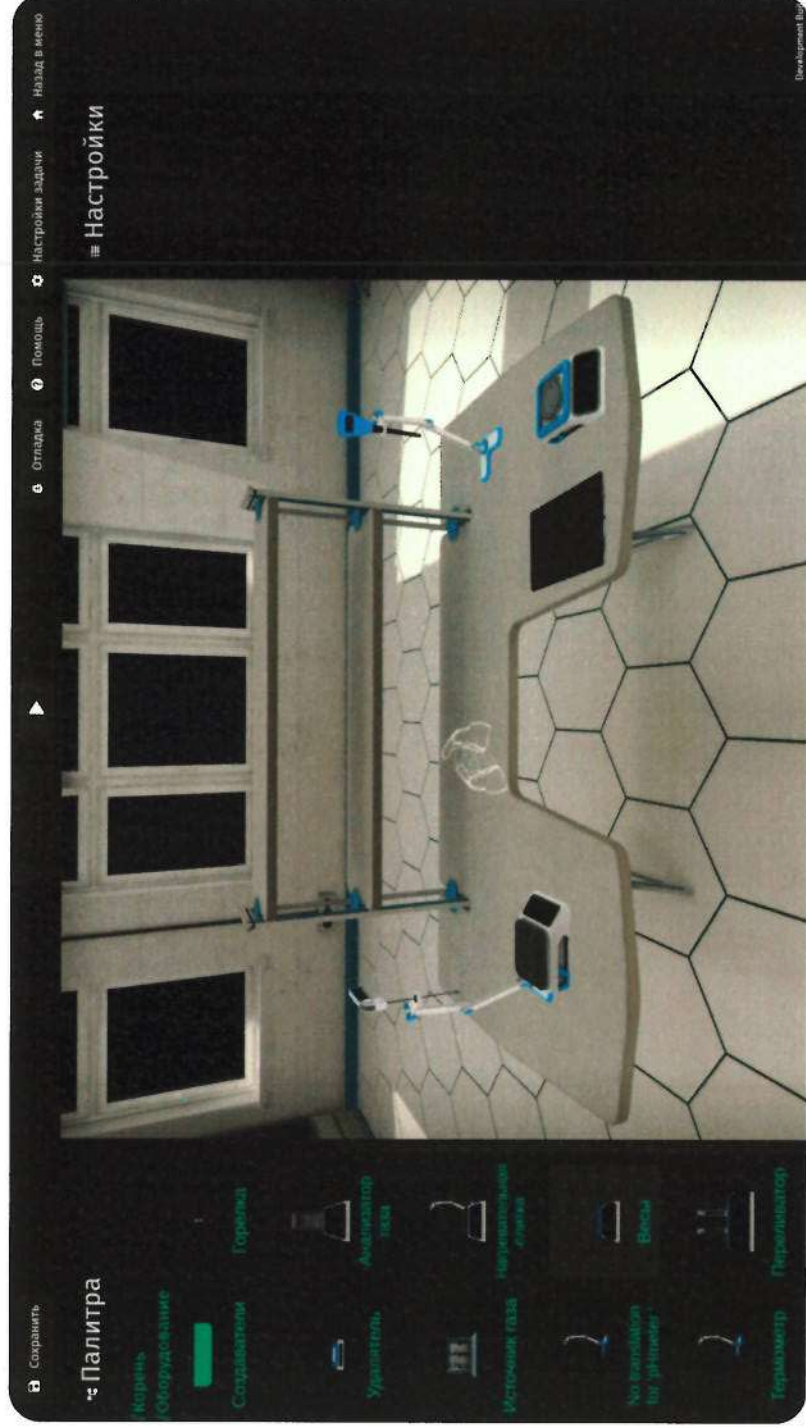
Редактировать

Инструменты управления занятием

- Назначение заданий ученикам/группам
- Трансляция изображения из шлема
- Статистика прохождения заданий
- Наблюдение за учениками







Редактор задач







База знаний Wikі






С чего начать?

-  Инструкция по установке
-  Системные требования
-  Подготовка ПК-VR перед запуском
-  Основы управления

Методические рекомендации

-  Что нужно для первого занятия?
-  Вводный инструктаж
-  Теоретические материалы для учителя
-  Кружок для 9 класса

Расширенный FAQ

-  Продвинутое управление
-  Возможные проблемы
-  История обновления приложения
-  Описание приборов
-  Описание сосудов

Методические рекомендации, описания задач, инструкции, видеоролики и материалы для проведения занятий мы размещаем в нашей базе знаний.

Ознакомьтесь с ней вы можете по ссылке: [VR Chemistry Lab Wiki](#)



Технические требования

СПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ШЛЕМОВ

Подключение к сети Интернет
на скорости не менее
0,5 МБит/с на устройство

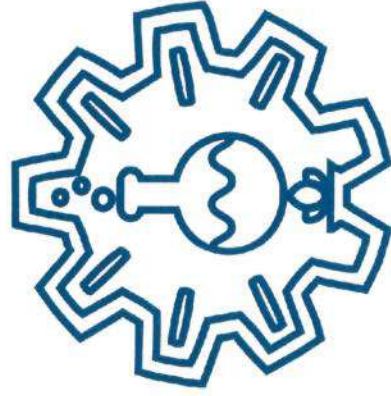
Автономный шлем
виртуальной реальности:

- Pico Neo 3 / Pro / Link
- Pico 4 / Enterprise
- Vive Focus 3 / Focus Plus
- VIVE XR Elite
- Oculus Quest 1 / 2 / 3

«VR-ready» компьютер
и шлем виртуальной
реальности:

- Vive Pro и Pro 2
- Vive Pro Eye
- Vive Cosmos
- Oculus Rift / S
- Acer AH101
- HP Reverb
- Dell visor
- Samsung HMD Odyssey+

Контакты



S·T·E·M

По общим вопросам:
vr@stemgames.ru

По техническим вопросам:
support@stemgames.ru

Информация о продукте:
vrchemlab.ru

Шаблон пресс-релиза

Открыта программа по пилотному внедрению виртуальных химических лабораторий в школах и кружках

Стартовал прием заявок на программу пилотирования школьной химической лаборатории в виртуальной реальности. Программа организована при поддержке Автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», НИУ «Высшая школа экономики» и компании-разработчика ООО «СТЕМ-игры». Программа рассчитана на участие учреждений основного и дополнительного образования, региональных институтов развития образования, которые уже имеют оборудование виртуальной реальности.

Участники программы проведут по выбору годовой кружок по химии для 9-го класса с использованием приложения виртуальной реальности VR Chemistry Lab или серию из нескольких занятий в первом полугодии и дадут подробную обратную связь. Для реализации программы подготовлены готовые методические материалы и обучающие модули для преподавателей. Организации-участники будут определены в результате конкурсного отбора. Заявки принимаются до 15 сентября 2024 года на цифровой платформе «Талант»: <https://talent.kruzhok.org/events/6923>. Участие бесплатное. Программа проходит с июля 2024 года по июнь 2025 года.

Целью проекта является повышение эффективности и качества образовательного процесса в школах по предмету химия, в том числе посредством обучения учителей возможностям применения технологии виртуальной реальности в образовании. Расширение возможностей учебного химического практикума при системном внедрении в образовательные организации позволит повысить качество преподавания химических дисциплин.

Организаторы программы пилотирования планируют уделить особое внимание тщательной обработке обратной связи для получения корректных данных об эффективности и результатах использования технологий виртуальной реальности в учебном процессе. Результаты программы будут представлены в открытом доступе на сайте программы: <https://program.vrchemlab.ru/>.

Приложение погружает школьников в лабораторию, где они могут самостоятельно проводить эксперименты, в том числе с опасными, редкими веществами и дорогостоящим оборудованием, и уже используется в более 50 образовательных организациях в России и зарубежных странах. Идея масштабирования данной практики вошла в сотню лучших идей форума «Сильные идеи для нового времени» в 2024 году и поддержана Агентством стратегических инициатив. VR Chemistry Lab создана российскими разработчиками: компанией «СТЕМ-игры», которая является участником Кружкового движения НТИ, командой Центра НТИ по VR/AR на базе

Дальневосточного федерального университета (ДВФУ) и включена в реестр российского программного обеспечения. Как отметил генеральный директор ООО «СТЕМ-игры» Виктор Демин, на данный момент приложение активно используется на дополнительных занятиях, в кружках по химии и готово к широкому внедрению. Благодаря специально разработанной химико-физической модели удалось максимально реалистично смоделировать проводимые реакции.

«В отличие от «плоских» виртуальных лабораторий по химии, где все взаимодействие происходит через экран, главной особенностью VR Chemistry Lab является возможность свободно использовать руки в трехмерном пространстве для взаимодействия с предметами и реагентами. При этом в химической лаборатории в виртуальной реальности за один урок можно провести в разы больше экспериментов, чем вживую», – отметил Демин.



S • T • E • M

**Программа пилотирования
школьной химической лаборатории
в виртуальной реальности**

Цикл занятий с использованием
VR химической лаборатории
для школ, Кванториумов и др.

**июль 2024 -
июнь 2025**

Подача заявок
до 15 сентября 2024

БЕСПЛАТНО

program.vrchemlab.ru

Список рассылки письма

№ п/п	Субъект Российской Федерации	Орган исполнительной власти	Электронная почта
1.	Алтайский край	Министерство образования и науки Алтайского края	info@22edu.ru
2.	Амурская область	Министерство образования и науки Амурской области	obr@amurobl.ru
3.	Архангельская область	Министерство образования и науки Архангельской области	minobr@astrobl.ru
4.	Астраханская область	Министерство образования и науки Астраханской области	minobr@astrobl.ru
5.	Белгородская область	Департамент образования Белгородской области	beluno@belregion.ru
6.	Брянская область	Департамент образования и науки Брянской области	edu@hq.b-edu.ru
7.	Владимирская область	Департамент образования Администрации Владимирской области	info@obrazovanie33.ru
8.	Волгоградская область	Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области	education@volganet.ru
9.	Вологодская область	Департамент образования Вологодской области	edu@edu35.ru, edu@depobr.gov35.ru
10.	Воронежская область	Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области	obrazov@govvrn.ru
11.	Г. Москва	Департамент образования города Москвы	donm@mos.ru
12.	Донецкая Народная Республика	Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики	info@mondnr.ru
13.	Еврейская автономная область	Комитет образования Еврейской автономной области	komobr@eao.ru
14.	Забайкальский край	Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальский край	minobrzk@yandex.ru
15.	Запорожская область	Министерство образования и науки Запорожской области	info@zo.gov.ru
16.	Ивановская область	Департамент образования Ивановской области	077@ivreg.ru

17.	Иркутская область	Министерства образования Иркутской области	obraz@38edu.ru
18.	Кабардино-Балкарская Республика	Министерство образования, науки и по делам молодежи Кабардино-Балкарской Республики	minobrsc@kbr.ru
19.	Калининградская область	Министерства образования Калининградской области	minobr39@edu.gov39.ru
20.	Калужская область	Министерство образования и науки Калужской области	minobr@adm.kaluga.ru
21.	Камчатский край	Министерство образования Камчатского края	obraz@kamgov.ru
22.	Карачаево-Черкесская Республика	Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики	obrazovanie09@mail.ru
23.	Кемеровская область – Кузбасс	Министерство образования и науки Кузбасса	recep@ruobr.ru
24.	Кировская область	Министерство образования Кировской области	infor@doko.kirov.ru
25.	Костромская область	Департамент образования и науки Костромской области	obrn@adm44.ru
26.	Краснодарский край	Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края	minobr kuban@ krasnodar. ru
27.	Красноярский край	Министерство образования Красноярского края	mon@krao.ru
28.	Курганская область	Департамент образования и науки Курганской области	mail@don.kurganobl.ru
29.	Курская область	Комитет образования и науки Курской области	komobr@rkursk.ru
30.	Ленинградская область	Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области	office_edu@lenreg.ru
31.	Липецкая область	Управление образования и науки Липецкой области	obluno@admlr.lipetsk.ru
32.	Луганская Народная республика	Министерство образования и науки Луганской Народной Республики	box@edu.lpr-reg.ru
33.	Магаданская область	Министерство образования и молодёжной политики Магаданской области	minobr@49gov.ru
34.	Московская область	Министерство образования Московской области	kaklugina@mosreg.ru
35.	Мурманская область	Министерство образования Мурманской области	agolovina@gov-murman.ru
36.	Ненецкий автономный округ	Департамент образования, культуры и спорта	apustovalov@adm-nao.ru

		Ненецкого автономного округа	
37.	Нижегородская область	Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области	official@obr.kreml.nnov.ru
38.	Новгородская область	Министерство образования Новгородской области	depobr@edu53.ru
39.	Новосибирская область	Министерство образования Новосибирской области	minobr@nso.ru
40.	Омская область	Министерство образования Омской области	educate@omskportal.ru
41.	Оренбургская область	Министерство образования Оренбургской области	minobr@mail.orb.ru
42.	Орловская область	Департамент образования Орловской области	pr_obraz@adm.orel.ru
43.	Пензенская область	Министерство образования Пензенской области	minobr@edu-penza.ru
44.	Пермский край	Министерство образования и науки Пермского края	minobr@minobr.permkrai.ru
45.	Приморский край	Департамент образования и науки Приморского края	education2006@primorsky.ru
46.	Псковская область	Государственное управление образования Псковской области	edu-sec@obladmin.pskov.ru
47.	Республика Адыгея (Адыгея)	Министерство образования и науки Республики Адыгея	minobr_ra@mail.ru
48.	Республика Алтай	Министерство образования и науки Республики Алтай	reception@minobr-altai.ru
49.	Республика Башкортостан	Министерство образования Республики Башкортостан	morb@bashkortostan.ru
50.	Республика Бурятия	Министерство образования Республики Бурятия	minobr@govrb.ru
51.	Республика Дагестан	Министерство образования и науки Дагестана	dagminobr@e-dag.ru
52.	Республика Ингушетия	Министерство Образования Республики Ингушетия	mori_gov@mail.ru
53.	Республика Калмыкия	Министерство образования и науки Республики Калмыкия	mokinrk@rk08.ru
54.	Республика Карелия	Министерство образования Республики Карелия	minedu@karelia.ru
55.	Республика Коми	Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми	minobr@minobr.rkomi.ru
56.	Республика Крым	Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым	info@crimeaedu.ru

57.	Республика Марий Эл	Министерство образования и науки Республики Марий Эл	minobr@mari-el.ru
58.	Республика Мордовия	Министерство образования Республики Мордовия	morm@e-mordovia.ru
59.	Республика Саха (Якутия)	Министерстве образования и науки Республики Саха (Якутия)	minobrnauki@sakha.gov.ru
60.	Республика Северная Осетия - Алания	Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания	info@mon.alania.gov.ru
61.	Республика Татарстан	Министерство образования и науки Республики Татарстан	mon@tatar.ru
62.	Республика Тыва	Министерство образования и науки Республики Тыва	doc.obr@rtyva.ru
63.	Республика Хакасия	Министр образования и науки Республики Хакасия	education_19@r-19.ru
64.	Ростовская область	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области	min@rostobr.ru
65.	Рязанская область	Министерство образования и молодежной политики Рязанской области	post@min-obr.ru
66.	Самарская область	Министерство образования и науки Самарской области	main@samara.edu.ru
67.	Г. Санкт-Петербург	Комитет по образованию г. Санкт-Петербурга	kobr@gov.spb.ru
68.	Саратовская область	Министерство образования Саратовской области	minobr@minobr.saratov.gov.ru
69.	Сахалинская область	Министерство образования Сахалинской области	Minobr@sakhalin.gov.ru
70.	Свердловская область	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области	nfo.minobraz@egov66.ru
71.	Севастополь	Департамент образования города Севастополя	do@sev.gov.ru
72.	Смоленская область	Департамент Смоленской области по образованию и науке	Talkina_EP@admin-smolensk.ru
73.	Ставропольский край	Министерство образования Ставропольского края	info@stavminobr.ru
74.	Тамбовская область	Управление образования и науки Тамбовской области	post@obraz.tambov.gov.ru
75.	Тверская область	Министерства образования Тверской области	dep_obrazov@tverreg.ru

76.	Томская область	Департамент профессионального образования Томской области	kalinuk@dpo.tomsk.gov.ru
77.	Тульская область	Министерство образования Тульской области	do_to@tularegion.ru
78.	Тюменская область	Департамент образования и науки Тюменской области	dep_obraz@72to.ru
79.	Удмуртская Республика	Министерство образования и науки Удмуртской Республики	mail@mo.udmr.ru
80.	Ульяновская область	Министерство образования и науки Ульяновской области	edu@ulgov.ru
81.	Хабаровский край	Министерство образования и науки Хабаровского края	edu_boss@adm.khv.ru
82.	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа — Югры	pr_edu@admhmansy.ru
83.	Херсонская область	Министерство образования и науки Херсонской области	prosveshenie01@khogov.ru
84.	Челябинская область	Министерство образования и науки Челябинской области	minobr@gov74.ru
85.	Чеченская Республика	Министерство образования Чеченской Республики	moin.chr@mail.ru
86.	Чувашская Республика - Чувашия	Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики	minobr@cap.ru
87.	Чукотский автономный округ	Департамент образования, культуры и молодежной политики Чукотского автономного округа	info@edu.chukotka-gov.ru
88.	Ямало-Ненецкий автономный округ	Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа	yamaledu@do.yanao.ru
89.	Ярославская область	Департамент образования Ярославской области	I.Loboda@yarregion.ru