

АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАКАМЕНСКИЙ
РАЙОН»
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАКАМЕНСКОЕ
РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОБРАЗОВАНИЯ»
(МКУ «Закаменское РУО»)



БУРЯАД РЕСПУБЛИКЫН
«ЗАХААМИНАЙ АЙМАГ» ГЭХЭН
НЮТАГАЙ ЗАСАГАЙ
БАЙГУУЛАМЖЫН ЗАХИРГААН
«ЗАХААМИНАЙ АЙМАГАЙ
БОЛБОС ОРОЛ ХҮТЭЛБЭРИ» ГЭХЭН
НЮТАГАЙ ЗАСАГАЙ ҮАНГАЙ ЭМХИ
ЗУРГААН

П Р И К А З

18.02. 2025 г.

№ 101

г. Закаменск

О проведении конкурса научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего»

На основании плана работы МКУ «Закаменское РУО» на 2024-2025 учебный год, в целях выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой деятельности, пропаганды и популяризации научных знаний и достижений, приказываю:

1. Провести Конкурс научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего» с 1 декабря по 25 февраля 2025 года в соответствии с положением (Приложение 1).
2. Руководителям общеобразовательных организаций обеспечить участие обучающихся в конкурсе научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего».
3. Контроль исполнения данного приказа оставляю за собой.

Начальник муниципального казенного учреждения
«Закаменское районное управление образования»



Б.И. Будаев

ПОЛОЖЕНИЕ

о конкурсе научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о конкурсе научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего» (далее – Положение) определяет порядок организации и проведения конкурса научно-исследовательских и проектных работ учащихся «Интеллект будущего» (далее – Конкурс), его организационное и экспертное обеспечение, правила участия в Конкурсе обучающихся и порядок определения победителей и призеров Конкурса.

1.2. Организатор Конкурса – Муниципальное казенное учреждение «Закаменское районное управление образования»

1.3. Конкурс проводится с целью выявления и развития у обучающихся творческих способностей и интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой деятельности, пропаганды и популяризации научных знаний и достижений.

1.4. Задачи Конкурса:

- создание условий для формирования исследовательских и проектных умений обучающихся образовательных организаций Закаменского района;
- развитие интеллектуально-творческих способностей школьников, их интереса к научно-исследовательской и проектной деятельности;
- повышение качества образования на основе развития индивидуальных способностей школьников;
- выявление одаренных школьников в области проектной и научно-исследовательской деятельности;
- содействие формированию у педагогов навыков организации творческой образовательной среды, умения поощрять творческие начинания и действия обучающихся, создавать возможности для их самореализации, проявления самостоятельности и инициативности, включаясь в сотрудничество и сотворчество со школьниками;
- решение актуальных для района и региона научно-исследовательских, инженерно-конструктивных и инновационных задач.

2. Руководство Конкурса

2.1. Организатор Конкурса:

- осуществляет общее руководство проведением Конкурса;
- утверждает положение о Конкурсе;
- осуществляет организационно-методическое и информационное сопровождение конкурса;
- определяет сроки, формат, место проведения Конкурса;
- формирует состав экспертных комиссий Конкурса из числа образовательных учреждений среднего, дополнительного образования Закаменского района;
- проводит прием и регистрацию заявок;
- утверждает итоговые результаты Конкурса (рейтинг победителей и рейтинг призеров), публикует их на официальном сайте, на основании итогового протокола экспертной комиссии.

2.2. Экспертная Комиссия:

- проводит экспертизу научно-исследовательских и проектных работ;

- утверждает процедуру проведения экспертизы материалов конкурсантов и устанавливает максимальный балл по каждому критерию;
- на основании суммарных экспертных оценок выстраивает общий рейтинг участников конкурса и направляет его организатору Конкурса;
- рекомендует для участия во всероссийских мероприятиях работы конкурсантов.

3. Участники, сроки и порядок проведения Конкурса

3.1. В Конкурсе принимают участие обучающиеся 7-11 классов образовательных организаций Закаменского района

3.2. Конкурс проводится в двух возрастных категориях:

1 возрастная категория: обучающиеся 7-8 классов;

2 возрастная категория: обучающиеся 9-11 классов.

Дети с ограниченными возможностями здоровья и дети-инвалиды принимают участие на общих основаниях.

3.3. Для участия в Конкурсе научному руководителю (педагогу) необходимо подать заявку до 01 декабря 2024 года. Подача заявки на участие в Конкурсе будет рассматриваться как согласие автора (авторов) на возможную публикацию отдельных материалов с соблюдением авторских прав. Подача заявки на участие в Конкурсе означает согласие участника с условиями его проведения и настоящим Положением, а также согласие на обработку персональных данных.

3.4. Формат Конкурса предполагает как индивидуальное, так и командное участие. Количество участников в команде, выполняющей проект, не ограничено.

3.5. Заявки на участие в Конкурсе подаются в электронной форме по ссылке https://disk.yandex.ru/i/FJ1o_K0amD3Y4g

Заявки, поступившие позднее установленных сроков, не рассматриваются.

3.6 Конкурс проводится в один этап и проходит в форме защиты проектов учащимися. Дата презентаций проектов – 21 марта 2025 года.

3.7. Защита проектов осуществляется в один этап: доклад с презентацией; время представления одного проекта с последующим обсуждением – до 12 минут (выступление – до 10 минут, ответы на вопросы – до 2 минут).

4. Направления Конкурса

Направление проекта участники выбирают самостоятельно: 1 - на выбор.

✓ **Важно знать всем**

Задача проекта

Каждый год объем мусора в России только растет, особенное место среди этого занимают отходы I и II классов опасности. Только по официальной статистике в стране ежегодно производится 400 тыс. тонн таких отходов — эта масса эквивалентна весу 57 тыс. слонов.

Они не только образуются в промышленности, но и остаются от предметов, которые мы используем каждый день. Среди них есть батарейки, аккумуляторы для телефонов и ноутбуков, портативные зарядные устройства.

В России существуют проекты по сбору опасных отходов у населения и передаче их переработчикам, утилизаторам или Федеральному экологическому оператору. Жители могут привезти отходы самостоятельно, нужно лишь знать о существовании таких экодомов. Экодом — это комбинация пункта сбора отходов и просветительской деятельности. Там могут проходить образовательные лекции или мастер-классы.

Твоя задача

Твоя задача — проанализировать деятельность экодомов и разработать концепции продвижения экодомов, которая привлечет внимание и будет стимулировать население способствовать утилизации опасных отходов.

Главная цель твоей концепции — вовлечение молодежи в экологический контекст с помощью различных инструментов с целью популяризации ответственного поведения и продвижения экодомов для сдачи опасных отходов.

Тебе предстоит проработать три основных блока: аналитику, позиционирование и медиапланирование.

1. Определить и проанализировать целевую аудиторию проекта и выбрать наиболее востребованные для нее источники и форматы получения информации.
2. Определить ключевое сообщение концепции и инструменты позиционирования Госкорпорации «Росатом» как экологически ориентированной компании.
3. Подготовить концепцию продвижения по сбору опасных отходов у населения с помощью экодому с описанием форматов и каналов коммуникации, результатов, а также показать визуальные референсы коммуникационной кампании.

Погрузись в тему

Изучи деятельность экодому. Проанализируй коммуникационные кампании по тематике кейса. Ознакомься с основами медиапланирования и современными трендами в этой индустрии.

Полезные ссылки:

О Федеральном экологическом операторе — <https://rosfeo.ru/predpriyatie/o-fgup-feo.html>

Обращение с отходами I и II классов — <https://rosfeo.ru/deyatelnost/obrashhenie-s-otxodami-i-i-ii-klassov-opasnosti/>

ФГИС ОПВК (Федеральная государственная информационная система учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности) — <https://rosfeo.ru/deyatelnost/obrashhenie-s-otxodami-i-i-ii-klassov-opasnosti/federalnaya-sxema-i-gis-obrashheniya-s-otxodami-i-i-ii-klassov/>

Инфраструктура для обращения с отходами I и II классов опасности (ссылки на экотехнопарки внутри) — <https://rosfeo.ru/deyatelnost/infrastruktura-dlya-obrashheniya-s-otxodami-i-i-ii-klassov/>

Рекультивация и ликвидация объектов накопленного экологического вреда (ссылки на конкретные проекты внутри) — <https://rosfeo.ru/deyatelnost/rekultivacziya-i-likvidacziya-obektov-nakopennogo-ekologicheskogo-vreda/>

Социальные сети:

Федеральный экологический оператор — <https://vk.com/fgupfeo>

Рекультивация в г. Усолье-Сибирское в Иркутской области — <https://vk.com/usolesibir>

Рекультивация Байкальского целлюлозно-бумажного комбината — https://vk.com/bcbk_baikal

Экодом:

Экодом в Ижевске — <https://ecowiki.ru/articles/razdelyaj-i-zarabatyvaj/>

<https://xn--80ahbqahpcnb0ayjc4l.xn--p1ai/start/>

Экодом в Курске — <https://morsmagazine.ru/events/kak-ustroen-pervyj-punkt-priyoma-vrosrsyrya-ekodom/>

Экодому в Уральском федеральном округе — https://www.vedomosti.ru/ecology/protection_nature/news/2022/11/07/949154-v-uralskom-fo-realizuetsya-masshtabnii-ekoprosvetitelskii-proekt

✓ *Использование энергии Солнца*

Задача проекта

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) — это энергоресурсы постоянно существующих природных процессов на планете. Обычно, к возобновляемым источникам энергии в том числе относят энергию солнечного излучения.

Потенциальные возможности ВИЭ практически неограниченны, за последние годы в мире особенно заметен научно-технический прогресс в сооружении установок по использованию ВИЭ. Использование возобновляемых источников энергии сегодня становится крайне актуально, научно-технический прогресс проходит с большой скоростью, требуется все большее число энергии для поддержания нашей жизни и жизни целых экономик. Остается только совершенствовать технологии для альтернативного получения энергии и грамотно внедрять их в энергетику и экономику.

Применение ВИЭ в сфере жилищно-коммунальной энергетики важное направление по сохранению природных ресурсов и экологии.

Твоя задача

Твоя задача — провести анализ сфер применения солнечной энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве. Определить направления применения солнечной энергии, а затем предложить концепцию продукта по одному из этих направлений.

Продукт — все, что может быть предложено на рынке с целью удовлетворения чьих-либо желаний и потребностей. Это могут быть материальные товары, услуги, опыт, объекты собственности, организации, информация и идеи. Мы предлагаем тебе описать концепцию предлагаемого продукта, ты представишь продукт, проведешь исследования рынка, аудитории и её потребностей. Опишешь отличительные черты продукта и представишь бизнес-цели.

Погрузись в тему

Выбери для анализа 2 направления применения солнечной энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве:

- приготовление горячей воды для систем горячего водоснабжения;
- генерация электроэнергии;
- использование солнечной энергии для отопления зданий;
- создание SMART-среды дома;
- развитие и доработка устаревающих инженерных систем;
- повышение надежности и доступности энергоснабжения;
- оптимизация и повышение энергоэффективности.

Проведи анализ применения солнечной энергии в этих 2-ух выбранных сферах — как используют и для чего, какие задачи решает солнечная энергия. Определи, какие проекты уже реализованы в выбранных направлениях: альтернативная энергетика, распределение производства и использование тепловой энергии.

✓ ***Золотая лихорадка. Руда или ерунда?***

Задача проекта

Открытие новых золотоносных месторождений приводило к кардинальным изменениям в экономике целых регионов и всего мира (Бразилия, США (Калифорния, Аляска), Австралия, Россия, Южная Африка). Один из важнейших этапов геологоразведки любого полезного ископаемого — это опробование и лабораторно-аналитические исследования. В частности, на основе результатов этого этапа геологи решают, целесообразно ли продолжать работы на участке. «Руда или ерунда?» А ты готов поучаствовать в виртуальной геологической экспедиции и предложить свой способ опробования?

Твоя задача

Твоя задача — проанализировать существующие технологии опробования месторождений коренного золота в России и мире, сравнить их эффективность и разработать оптимальную схему опробования и определения содержания рудного золота.

Помни, что для эффективного выбора схемы опробования полезного ископаемого ты должен руководствоваться знаниями и понятиями по строению месторождений коренного золота и методами поисков и разведки месторождений.

Не ограничивай себя только классическими способами, смотри шире, привлекай другие отрасли. Мы ждем от тебя схему с поэтапным обоснованием выбранных подходов.

Мы будем ждать общее описание концепции твоего решения, всех ключевых стейкхолдеров и их роли, принцип работы твоего решения и применяемые технологии (если требуются), существующие барьеры для реализации и перспективы их преодоления, возможные риски реализации, его сильные и слабые стороны, дорожную карту реализации проекта и обоснование возможности широкого применения.

Погрузись в тему

Изучи распространенность золоторудных месторождений на планете. Ознакомься с историей развития золотопромышленности, технологиями добычи благородного металла в разные исторические эпохи и на сегодняшний день. Найди информацию о рентабельности золоторудных месторождений, о применении золота в современных технологиях, о генетических группах и типах промышленных месторождений золота, группах сложности месторождений, видах опробования полезных ископаемых. Выяви и рассмотри существующие аналитические методы изучения горных пород и минералов.

✓ *Адаптивные технологии в строительстве*

Задача проекта

На сегодняшний день, строительство – одна из важнейших отраслей, обеспечивающая как развитие экономики, так и повседневный комфорт населения. Эта отрасль является одним из лидеров по числу рабочих мест, как в стране, так и во всем мире. В то же время современные требования к строительству подразумевают дальнейшее совершенствование технологий строительного производства, ее значительную трансформацию. Изменения в этой сфере происходят медленно, но постепенно начинают применяться новые материалы, обеспечивающие повышенный комфорт, экологичность и экономичность при эксплуатации, внедряются новые технологии, позволяющие существенно автоматизировать процесс воплощения проектов в реальность, которые значительно сокращают количество необходимой рабочей силы, а также минимизировать риск производственных травм.

Твоя задача

Одной из таких перспективных технологий является применение аддитивной технологии возведения зданий при помощи строительной 3Dпечати на строительных площадках.

Твоя задача — выбрать этап жизненного цикла здания или сооружения, а именно проектирование, строительство, эксплуатация.

Мы предлагаем тебе описать процесс подготовки цифровой модели здания для дальнейшего применения в 3D печати, а также выявить основные факторы влияющие на подготовку к реальному применению модели, ты выступишь в роли проектировщика: представишь видение готового проекта и параметры влияющие на модель, проведешь исследования существующих решений моделированию и выделишь основные проблемы. Опишешь «фичи», то есть отличительные черты модели до цифровой трансформации и после.

Погрузись в тему

Выбери для анализа и моделирование здание из списка: одноэтажное здание без подвала, подземный одноуровневый паркинг, многоэтажное здание (4 и более этажей). Проведи анализ

применения 3d технологий для данного здания и опиши взаимодействие и влияние каждого этапа подготовки модели на конечный результат, назови положительные и отрицательные стороны адаптивных технологий.

✓ *Вторая жизнь отходов производства*

Задача проекта

Проблема образования и переработки техногенных отходов — одна из важнейших проблем современности. Отходы горнодобывающей и металлургической промышленности — наиболее интенсивные источники загрязнения окружающей среды, но, с другой стороны, они являются перспективными вторичными сырьевыми ресурсами, поскольку в них содержится достаточно большое количество ценных компонентов. Крупнотоннажные отходы производств вовлекаются в процессы переработки в небольшом количестве, что выступает причиной их накопления — так образуются отвалы шлаков, шламов, пустой породы. Подобные отвалы занимают огромные территории, тем самым нарушая естественные процессы экосистем. Происходит отчуждение почвенных покровов, погибает флора и фауна, загрязняются близлежащие водоемы.

Твоя задача

Твоя задача — провести анализ существующих крупнотоннажных отходов производства и разработать решение по их использованию в различных сферах. Тебе предстоит рассмотреть разновидности крупнотоннажных отходов производства, оценить их объемы, изучить географическое местоположение отвалов; изучить данные о химическом составе и физико-химических свойствах отходов производств, рассмотреть перспективы их применения в качестве вторичных сырьевых ресурсов или материалов; оценить наносимый экологический ущерб вследствие накопления производственных отходов; предложить комплекс мероприятий по восстановлению территорий после ликвидации отвалов.

Погрузись в тему

Выбери для анализа горнодобывающую и металлургическую отрасль — изучи основные производственные этапы и отметь, на каких этапах образуются производственные отходы. Проведи анализ литературных данных из открытых источников о химическом составе и физико-химических свойствах различных производственных отходов. Опираясь на полученные данные, исследуй, в каких областях могут быть востребованы подобные материалы без дополнительной переработки. Изучи литературу по тематике загрязнения воздуха, почв и водных ресурсов вблизи промышленных предприятий вследствие накопления крупнотоннажных производственных отходов. Проанализируй существующие меры экологических служб по устранению последствий загрязнения естественных экосистем и их восстановлению, чтобы на основе этого сформулировать свой комплекс экологических мероприятий. Для изучения литературы можно воспользоваться ресурсами <https://cyberleninka.ru> и <https://www.elibrary.ru>

✓ *Космическая маршрутка*

Задача проекта

Основные проблемы космических путешествий — дороговизна запусков, добыча топлива на других планетах и их спутниках, длительность перелетов, замкнутое пространство,

космический мусор и т.д. Решение этих проблем является ключом к межпланетным перелетам и в будущем путешествиям между звездами и галактиками. Получив ответы на эти вопросы, мы сможем начать колонизировать другие планеты, начиная с Солнечной системы, наладить логистику доставки продовольствия и ресурсов. А также организовать космический туризм не только до орбитальных станций, но и на других планетах. То, что невозможно сегодня, может стать реальностью уже завтра.

Твоя задача

Твоя задача — провести анализ межпланетных перелетов внутри Солнечной системы и разработать концепцию сервиса космических перевозок. В твоей концепции мы ждем название сервиса, выбранный сегмент перевозок (пассажирские, грузовые), описание целевой аудитории, сценарий использования твоего решения, принцип функционирования, аргументированные барьеры и риски, необходимую инфраструктуру. Маленькая подсказка: в научно-фантастических фильмах бывают интересные идеи, которые оказываются вполне рабочими.

Погрузись в тему

Проанализируй существующие технологии и способы доставки грузов и пассажиров в пределах Солнечной системы, определи ключевые барьеры и сложности для широкого применения; изучи возможные маршруты для построения логистики; определи всех потенциальных стейкхолдеров развития космической логистики, опиши их основные интересы и роли. Полезные ссылки

<https://habr.com/ru/post/578436/> <https://www.youtube.com/watch?v=6qx1oSOzR1g> http://chirkovk.ru/elektrotehnika/astronomiya/nebesnaya_mehanika/kosmicheskie_skorosti_i_mezhplanetny_e_perelyoty/ https://pikabu.ru/story/kakie_problemy_i_nuzhno_reshit_chtobyi_mezhzvezdnyie_poletyi_stali_realnostyu_5584173 <https://epizodsspace.airbase.ru/bibl/spaceage/11.htm> <https://www.youtube.com/watch?v=YvbB4S5NiX8> <https://www.youtube.com/watch?v=u6-5GtfALew> <https://www.youtube.com/watch?v=IyH56YWEcsE>

✓ Робототехника в социальной сфере

Задача проекта

Робототехника нужна людям, чтобы сделать жизнь проще и освободить от рутинных задач. К тому же с некоторой работой робот справляется лучше человека. В настоящий момент на серийном производстве все операции укладки и упаковки продукта выполняют роботы, как и операции по сортировке и отбраковке продукции с применением систем компьютерного зрения и распознавания образов. Роботы-манипуляторы часто применяются совместно с мобильными роботами, что позволяет расширить сферу применения робототехники на производстве. Робот может стать помощником и персональным ассистентом как для рабочего на предприятии, так и для обычного человека в повседневной жизни. В скором времени нашу повседневную жизнь сложно будет представить без участия роботов, возможности их использования в настоящее время впечатляют. Роботы могут убирать от мусора пол, стричь газоны, мыть окна и даже бассейны, помогать на кухне, доставлять товары и многое другое.

Твоя задача

Твоя задача - провести анализ сфер применения робототехники в повседневной жизни (роботы-помощники), определить направления использования робототехники внутри социальной сферы, которые возникают благодаря развитию робототехники, а затем предложить концепцию продукта по одному из этих направлений. Продукт — все, что может быть предложено на рынке с целью удовлетворения чьих-либо желаний и потребностей. Это могут быть материальные товары, услуги, опыт, отдельные личности, места, объекты собственности, организации, информация и идеи. Мы предлагаем тебе описать концепцию продуктового решения, ты выступишь в роли product owner:

представишь видение продукта, проведешь исследования рынка, аудитории и её потребностей. Опишешь «фичи», то есть отличительные черты продукта и представишь бизнес-цели.

Погрузись в тему

Выбери для анализа 3 направления применения робототехники в социальной сфере из списка: роботы-консультанты, роботы-уборщики, роботы-доставщики продуктов, роботы-официанты, роботы-повара, роботы-компаньоны, роботы для социальной адаптации пожилых людей, роботы-охранники. Проведи анализ применения робототехники в этих сферах – как используют и для чего, какие задачи решает робототехника. Определи, какие проекты уже реализованы с применением робототехники.

5. Требования к научно-исследовательским и проектным работам

5.1. Научно-исследовательская и проектная работа (далее - конкурсная работа) может выполняться одним учащимся, кто и приглашается к защите.

Исследовательский (научно-исследовательский) – проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта

Практико-ориентированный (прикладной) – проект, основной целью которого является решение прикладной задачи; результатом такого проекта может быть разработанное и обоснованное проектное решение, бизнес-план или бизнес-кейс, изготовленный продукт или его прототип и т.п.

5.2. Руководителями работ школьников могут быть педагогические работники организаций, осуществляющих образовательную деятельность, работники иных организаций, родители (законные представители).

5.4. При проведении исследования в рамках исследовательской работы и практико-ориентированного проекта необходимо использовать оборудование, поставленного в рамках национального проекта «Образование».

5.3. Требования к оформлению презентации работы

1. Формат презентации проекта:

2. Количество слайдов: не более 7;

3. Презентация должен содержать:

- название работы или проекта;
- фамилия, имя обучающегося (группы обучающихся), который(-ые) работал(-и) над проектом;
- область исследования
- цель, задачи, планирование деятельности;
- ход работы, **результаты (продукт)** и выводы.

6. Критерии оценивая конкурсных работ

6.1. При оценке научно-исследовательских работ члены экспертных комиссий руководствуются следующими критериями:

- целеполагание;
- анализ области исследования;
- методика исследовательской деятельности;
- качество результата;
- самостоятельность, индивидуальный вклад в исследование.

6.2. При оценке проектных работ члены экспертных комиссий руководствуются следующими критериями:

- целеполагание;
- анализ существующих решений и методов;
- планирование работ, ресурсное обеспечение проекта;

- качество результата;
- самостоятельность работы над проектом.

7. Подведение итогов и определение победителей

- 7.1. Все участники Конкурса получают сертификат об участии.
- 7.2. Победители и призёры Конкурса определяются по каждому направлению в каждой возрастной категории и награждаются дипломами и ценными призами.
 - 1 возрастная категория:
 - 1 место – 10 000р.
 - 2 место – 8 000р.
 - 3 место – 5 000р.
 - 2 возрастная категория:
 - 1 место – 10 000р.
 - 2 место – 8 000р.
 - 3 место – 5 000р.
- 7.3. Научные руководители победителей и призеров Конкурса награждаются благодарственными письмами.
- 7.4. Работы победителей рекомендуются экспертной комиссией для участия в отборочных (заочных) турах всероссийских мероприятий.