

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

в Университетской гимназии МГУ имени М.В. Ломоносова

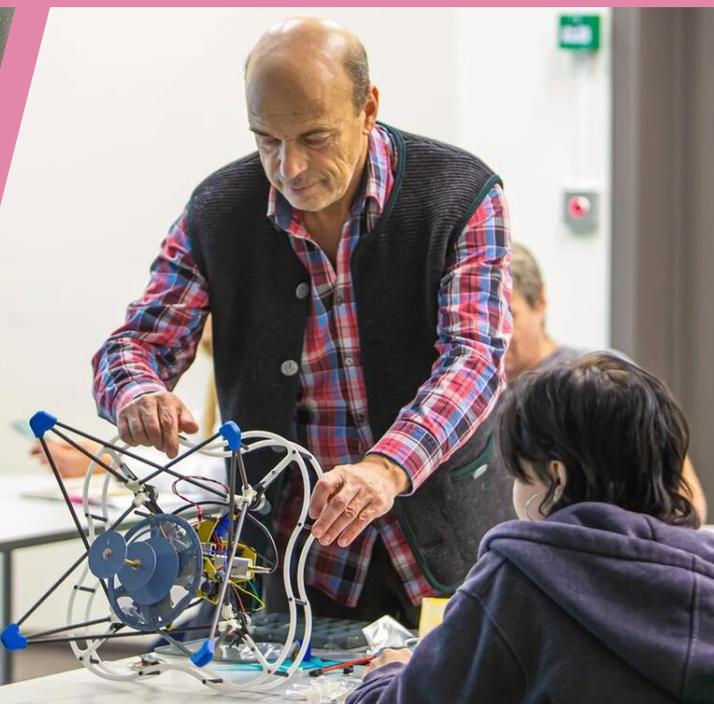
2023/24 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

- Перечень продолжающихся проектов
- Перечень новых проектов (2023-2025)



ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДОЛЖАЮЩИХСЯ ПРОЕКТОВ



1. Адсорбенты на основе циклодекстрина для обеспечения безопасности арктического региона
2. Анализ загрязнения воды малых рек г. Москвы микрочастицами полимеров
3. Астрохимия: от лабораторных исследований и моделирования к интерпретации астрономических наблюдений
4. Брендинг г. Павловский посад (трек «Создание коллекции одежды и инструментов ее продвижения за границей»)
5. Выведение культуры микроорганизмов с высоким кератинолитическим индексом
6. Жизненные навыки
7. Изучение адаптивных и интеллектуальных возможностей человека в зависимости от уровня физической активности
8. Изучение физиологии и экологии миксомицетов в контексте взаимодействия почвенных микроорганизмов
9. Инженерия космических систем
10. Методика профессионального самоопределения
11. Методика профессионального самоопределения (трек «Влияние программы детского лагеря на развитие soft-skills»)
12. Моделирование социально-экономического положения регионов РФ в современных реалиях
13. Научный репортёр
14. Новые экспозиции и ландшафтные зоны Федерального Исторического Музея-заповедника Горки-Ленинские: «Путь белого камня» и «Земля вятичей»
15. Проект платформы для отслеживания физического состояния застрахованных
16. Проектная мастерская
17. Разработка гидрометеорологического сервиса на основе спутниковых данных
18. Разработка препарата против коронавируса на основе антител акул
19. Разработка системы приёма спутниковых данных с использованием БПЛА
20. Расплавы металлов в магнитном поле
21. Реверс идеального. Цифровые двойники современных эталонных образовательных пространств
22. Региональная идентичность
23. Сборка и характеристика перовскитных солнечных элементов
24. Создание автоматизированной проверяющей системы
25. Тематический блог о молодежи как о пользователях финансовых сервисов
26. Формирование ESG-повестки для молодежи города Свободный Амурской области в рамках строительства Амурского газохимического комплекса
27. Современная урбанистика: воспитательный дом в Москве – его прошлое, настоящее и будущее (трек «урбанистическое исследование. ФСК»)

1. АДСОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ ЦИКЛОДЕКСТРИНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

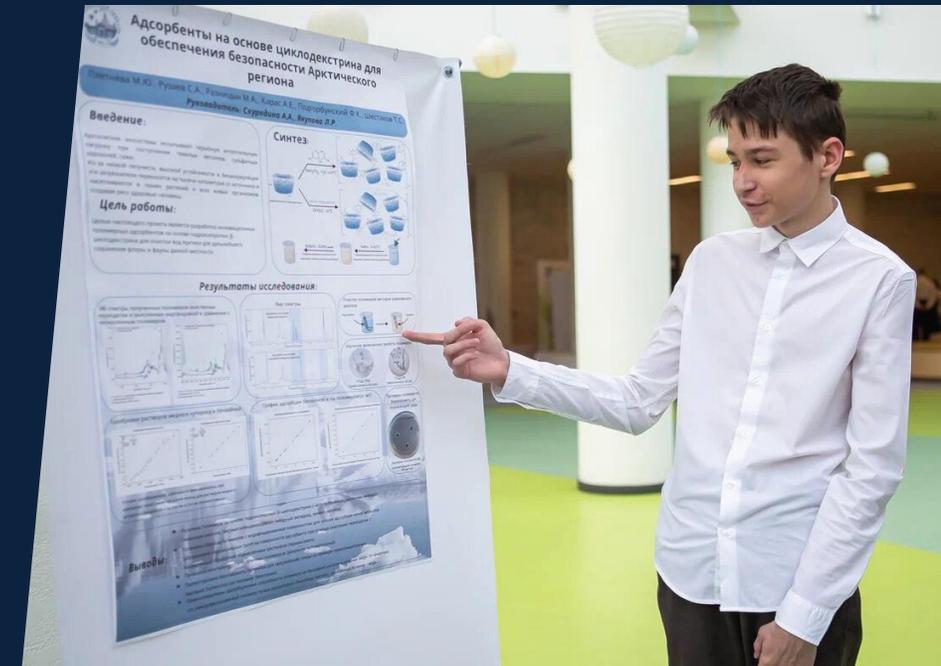
ЦЕЛЬ – разработка адсорбента для снижения концентрации тяжелых металлов и нефтепродуктов в водах Арктического региона

ЗАДАЧИ

1. Выбор типа и структуры предполагаемого адсорбента;
2. Синтез адсорбента, получение опытного образца, подбор условий синтеза;
3. Изучение свойств полученного адсорбента: термостабильность, стабильность к действию кислот и щелочей;
4. Изучение адсорбции ионов металлов на адсорбенте;
5. Изучение адсорбции органических веществ на адсорбенте.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Получение адсорбента на основе циклодекстрина;
- Подготовка методики его использования для очистки воды от ионов тяжелых металлов и органических гидрофобных веществ.



2. АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ МАЛЫХ РЕК Г. МОСКВЫ МИКРОЧАСТИЦАМИ ПОЛИМЕРОВ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – объяснить закономерности временной и пространственной изменчивости содержания микропластика в речной воде и оценить объём его стока на примере одной из рек г. Москва, а также исследовать состав полимерных частиц с использованием современных аналитических методов

ЗАДАЧИ

1. Выбор реки/рек для анализа исходя из местоположения, особенностей водного режима, удобства доступа;
2. Выбор точек отбора проб;
3. Отбор проб воды и донных отложений;
4. Анализ количества, морфологии и химической природы частиц микропластика в пробах;
5. Обобщение результатов, построение карт, анализ источников загрязнения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Отчёт об экологическом состоянии выбранной реки через призму проблемы микропластикового загрязнения;
- Выявление основных источников микропластика для исследуемой реки и понимание механизмов миграции полимерных частиц в речном потоке



3. АСТРОХИМИЯ: ОТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И МОДЕЛИРОВАНИЯ К ИНТЕРПРЕТАЦИИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – исследование химических и биохимических процессов во Вселенной и их влияние на эволюцию астрономических объектов

ЗАДАЧИ

1. Анализ научной литературы по теме и выбор подходящего объекта исследования по направлениям;
2. Получение необходимых спектральных параметров при помощи квантово-химических расчётов для выбранного объекта;
3. Моделирование реальных экспериментальных астрономических (спектральных) данных на основе полученных результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ 1 ГОДА

Получены спектральные свойства для выбранных обучающимися объектов исследования



4. БРЕНДИРОВАНИЕ Г. ПАВЛОВСКИЙ ПОСАД (ТРЕК «СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ОДЕЖДЫ И ИНСТРУМЕНТОВ ЕЕ ПРОДВИЖЕНИЯ ЗА ГРАНИЦЕЙ»)



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Администрация городского округа Павловский Посад

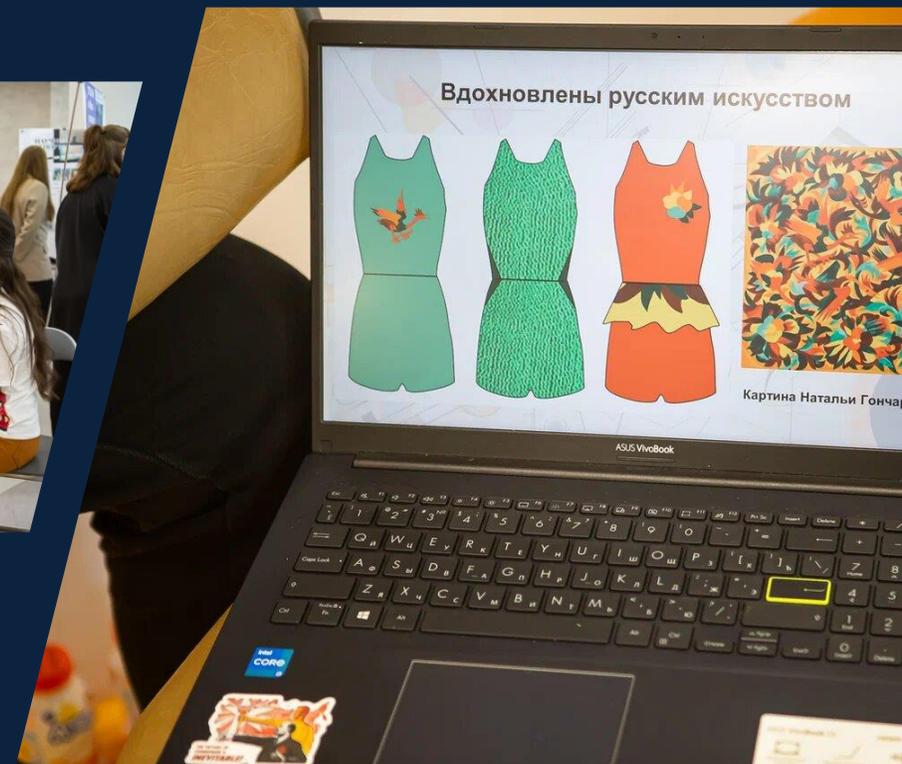
ЦЕЛЬ – комплексное исследование региона продвижения и регионов, важных для создания визуальной концепции бренда, включая г.о. Павловский Посад, в историко-культурном и социально-экономическом аспектах с целью выработки философии и концепции бренда

ЗАДАЧИ

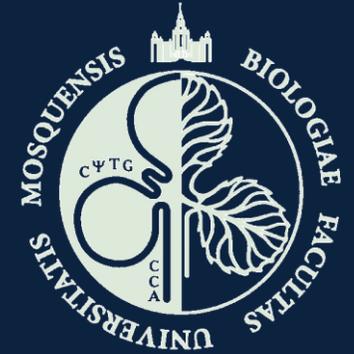
1. Проведение анализа региона продвижения в разрезе следующих целевых аудиторий;
2. Выделение уникальных особенностей региона и РФ среди целевых аудиторий проекта (памятники истории и культуры, кухня, фольклор, музыка, традиции, геральдика);
3. Анализ международного опыта fashion-брендинга;
4. Изучение историко-культурного наследия региона и РФ, формирование ключевых ценностей и особенностей в разрезе целевых аудиторий;
5. Создание философии бренда и визуальной концепции коллекции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Разработка философии fashion-бренда; серия статей по истории региона продвижения и стратегии позиционирования бренда в регионе



5. ВЫВЕДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ МИКРООРГАНИЗМОВ С ВЫСОКИМ КЕРАТИНОЛИТИЧЕСКИМ ИНДЕКСОМ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – выведение культуры микроорганизмов с высоким кератинолитическим индексом

ЗАДАЧИ

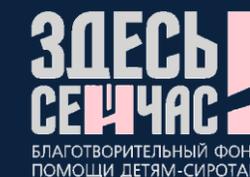
1. Амплификация и клонирование целевого гена соответствующие экспрессионные векторы. Определить последовательность клонированного гена (чтобы исключить делеции, мутации и инсерции);
2. Получение экспрессионную плазмиду и трансформировать клетки E. Coli;
3. Получение ГМО штаммов и скрининг результатов трансформации. Накопление и выделение достаточного для трансформации количества ДНК (около 10 мкг);
4. Первичный скрининг рекомбинантных клонов методом полимеразной цепной реакции (ПЦР);
5. Секвенирование гена при наличие возможности, определения хромосомной интеграции целевых генов;
6. Лабораторная ферментация в колбах субстрата;
7. Скрининг целевых и базовых активностей;
8. Масштабирование и получение фермента;
9. Биохимический анализ;
10. Подбор оптимальных условий для проведения ферментации природных кератинсодержащих компонентов в различных условиях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получение эффективного рекомбинантного штамма продуцента ферментов с кератинолитической активностью

6. ЖИЗНЕННЫЕ НАВЫКИ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: Яндекс.Учебник, Центр равных возможностей, GetCourse, Благотворительный фонд помощи детям-сиротам «Здесь и сейчас», Философский факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, РГГУ, Центр социальной и правовой помощи детям "Старт в Будущее", Благотворительный фонд «Дети Марии»



ЦЕЛЬ – облегчить процесс обучения посредством создания образовательной платформы (мобильного приложения), на которой бы собран весь необходимый обучающий контент, а также проведение практических мероприятий, направленных на закрепление пройденного материала

ЗАДАЧИ

1. Сбор материала, адаптация контента с учётом уровня развития когнитивных способностей подростков;
2. Разработка информационного ресурса для размещения материалов;
3. Размещение материалов, собранных на предыдущих этапах;
4. Тестирование прототипа информационного ресурса, сбор обратной связи;
5. Организация и проведение тренингов в образовательных учреждениях, участвующих в проекте, в том числе с использованием технологий дистанционного образования;
6. Анализ и представление полученных результатов.

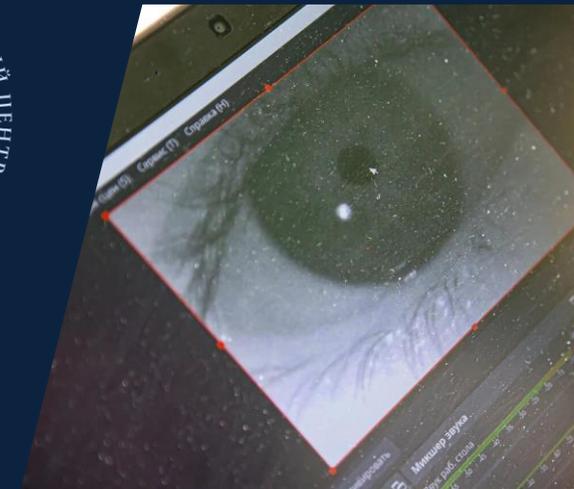
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Информационный ресурс, веб-сайт, веб-приложение, мобильное приложение, на котором будет размещена необходимая информация – «LifeSkills – курс»



7. ИЗУЧЕНИЕ АДАПТИВНЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: МНОЦ МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – объяснить потребность организма в физической нагрузке с физиологической точки зрения, показать наличие взаимосвязи между процессами интеллектуальной и физической деятельности человека

ЗАДАЧИ

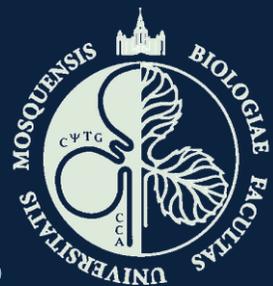
1. Изучение взаимосвязи между процессами интеллектуальной и физической деятельности человека;
2. Разработка программно-аппаратного комплекса для экспресс-оценки статуса вегетативной нервной системы;
3. Мониторинг состояния вегетативной нервной системы (симпатической/парасимпатической), а также умственной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Алгоритм для неинвазивного мониторинга состояния физической и интеллектуальной систем организма;
- Программно-аппаратный комплекс для экспресс-оценки статуса вегетативной нервной системы, в том числе, для совершенствования возможностей «виртуального цифрового помощника» в медицине.



8. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ МИКСОМИЦЕТОВ В КОНТЕКСТЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Биологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

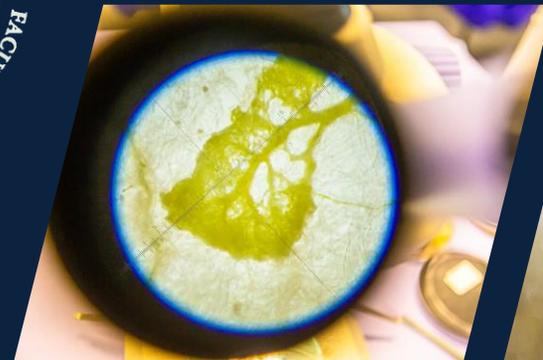
ЦЕЛЬ – изучение экологии и физиологии миксомицетов Москвы и Московской области

ЗАДАЧИ

1. Проанализировать видовое разнообразие миксомицетов Москвы и Московской области;
2. Определить субстратные предпочтения различных видов миксомицетов;
3. Изучить физиологию плазмодиев, воздействие на них природных репеллентов и аттрактантов, изучить особенности цитологии плазмодиев.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получение данных субстратных предпочтений и биотопного распределения различных видов миксомицетов Москвы и МО. Получение новых данных касательно физиологии плазмодиев миксомицетов



9. ИНЖЕНЕРИЯ КОСМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: ГК Роскосмос, PICASO, Политехнический колледж имени Н.Н. Годовикова



РОСКОСМОС

PICASO^{3D}

ЦЕЛЬ – создание спутников из стандартных унифицированных компонент, серийно производимых на конвейере

ЗАДАЧИ

1. Компоновка спутника в 3D программах;
2. Разработка и имитационное моделирование бортовых систем спутника;
3. Разработка бортового ПО;
4. Разработка, изготовление, проверка бортовой кабельной сети;
5. Автономные испытания бортовых приборов систем управления, ориентации и стабилизации. Калибровка и юстировка датчиков ориентации;
6. Сборка космического аппарата;
7. Комплексные функциональные испытания КА.
8. Комплексные испытания бортовых систем ориентации и стабилизации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Опытный образец, спроектированный, изготовленный, собранный, проверенный и готовый к эксплуатации.
- Модуль полезной нагрузки, готовый к запуску и передаче снимков



10. МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Факультет психологии МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – разработка и апробация методики проактивного профессионального самоопределения личности в подростковом и юношеском возрасте на основе реализации проектной деятельности по созданию интерактивной карты профессий, по которым проводится подготовка в Московском университете, с использованием возможностей цифровых технологий

ЗАДАЧИ

1. Определение условий профессионального самоопределения в подростковом и юношеском возрасте.
2. Создание методики профессионального самоопределения в подростковом возрасте на основе карты профессий, по которым проводится подготовка в Московском университете.
3. Апробация разработанной методики.
4. Создание сайта с моделью профессионального самоопределения и возможностью интерактивного взаимодействия с подростками

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Карточка (каталог) профессий, которые можно освоить, обучаясь на факультетах МГУ;
- Методика профессионального самоопределения в подростковом и юношеском возрасте;
- Психодиагностические методики, помогающие в профессиональном самоопределении;
- Сайт, на котором реализована разработанная методика

11. МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ (ТРЕК «ВЛИЯНИЕ ПРОГРАММЫ ДЕТСКОГО ЛАГЕРЯ НА РАЗВИТИЕ SOFT-SKILLS»)



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: ООО "Детский лагерь "Цивилизация"

ЦЕЛЬ – выяснить влияние и возможность программы детского лагеря на развитие soft-skills детей и подростков и дальнейшее их применение в повседневной жизни

ЗАДАЧИ

1. Изучить программы нескольких лагерных смен, проанализировать их и предположить, на развитие каких навыков направлены обозначенные в программах мероприятия.
2. Разработать методики для определения уровня освоения навыками для использования их в условиях лагеря под конкретные программы.
3. Провести замеры уровня soft skills детей и подростков – участников смен до начала смены и после. Проанализировать полученную информацию.
4. Провести наблюдение за использованием у участников смен полученных навыков по окончании лагеря
5. Сделать выводы, какие элементы смены, мероприятия, особенности помогают ребенку развивать soft-skills в условиях детского лагеря и как можно использовать это в дальнейшей жизни подростков. 6) Создать методические рекомендации для организаторов детского отдыха и представить их на Всероссийских форумах «Большие смыслы», «КИДПРО»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Методические рекомендации для организаторов детского отдыха



12. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЕГИОНОВ РФ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: МШЭ МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – оценка социально – экономического состояния и прогнозирование развития регионов России

ЗАДАЧИ

1. Разработка системы факторов социально – экономического развития регионов
2. Статистический анализ уровня экономической активности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регрессионные модели, выявленные значимые переменные, прогноз уровня развития регионов. Статистическая оценка уровня развития, выявление закономерностей, развитие стратегии для улучшения результатов.

13. НАУЧНЫЙ РЕПОРТЁР

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Телеканал «Наука»

ЦЕЛЬ – рассказывать про науку простым и интересным языком, освещать актуальные научные темы

ЗАДАЧИ

1. Работа со съёмочным оборудованием общение с учеными и исследователями;
2. Создание видеосюжетов на научную тематику;
3. Приобретение навыков написания научных текстов;
4. Написание сценариев, сшивание «синхронов», «закадров» и «лайфов» в единое сюжетное полотно.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Отснятые видео-ролики на актуальные научные темы
- Создание курса по основам журналистики



14. НОВЫЕ ЭКСПОЗИЦИИ И ЛАНДШАФТНЫЕ ЗОНЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ИСТОРИЧЕСКОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА ГОРКИ-ЛЕНИНСКИЕ: «ПУТЬ БЕЛОГО КАМНЯ» И «ЗЕМЛЯ ВЯТИЧЕЙ»



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: «Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские», Исторический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова»

ЦЕЛЬ – создание экспозиций и выставок, отражающих исторические и культурные процессы XIX – начала XX веков по материалам экспонатов и предметов, хранящихся в музее-усадьбе Горки.

ЗАДАЧИ

1. Изучение музейных экспонатов, истории их возникновения и то, что они могут "рассказать" о прошлом усадьбы. Как в них отразились исторические процессы и культурные тренды XIX – начала XX вв.
2. Поддержание и развитие новаторского научно-исследовательского и экспозиционного направления, начатого учениками гимназии предыдущего выпуска, посвященного истории добыче «белого камня»;
3. Проведение социологического исследования отношения молодежи к музеям

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- Написание и публикация на сайте музея научных статей участников проекта;
- Проведение гимназистами экскурсий
- Подготовка научно-методических материалов для экскурсоводов;
- Создание сценариев и реквизита для интерактивов



15. ПРОЕКТ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАСТРАХОВАННЫХ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: СПАО «Ингосстрах»

ЦЕЛЬ – заблаговременно спрогнозировать страховой случай

ЗАДАЧИ

1. Составление перечня важных для прогнозирования метрик, с точки зрения диагностики;
2. Сбор метрик с застрахованных (проведение исследования);
3. Создание макета платформы для сбора метрик и предложений от компании;
4. Разработка платформы или приложения синхронизированного с фитнес-браслетами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Разработанный проект платформы сбора метрик и предложений от компании в области ДМС

16. ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Университетская гимназия (школа-интернат)
МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – изучение, обобщение и распространение многолетнего опыта реализации проектно-исследовательской деятельности в Университетской гимназии МГУ

ЗАДАЧИ

1. Изучение проектно-исследовательского поведения старшеклассников;
2. Проведение серии социологических исследований с целью мониторинга проектной деятельности в Университетской гимназии МГУ;
3. Исследование мотивационных механизмов наставничества в проектной деятельности школьников, построение ценностной модели индивида и профессионального сообщества;
4. Разработка ролевой модели проектной деятельности, регламентация межролевого взаимодействия;
5. Разработка интерактивных курсов по проектной деятельности для учащихся, разработка методических онлайн материалов для преподавателей проектной деятельности.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Разработка регламентов и ролевых моделей проектной деятельности;
- Ментальные карты проектно-исследовательского континуума гимназии;
- Брендированные материалы: презентации проектов, видеопрезентация, сборники проектов, методические пособия, электронные курсы.



17. РАЗРАБОТКА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО СЕРВИСА НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: ООО «Лоретт»,
Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – разработка гидрометеорологического сервиса на основе спутниковых данных

ЗАДАЧИ

1. Определение параметров тематического дешифрирования данных спутниковой съемки;
2. Тематическое дешифрирование полученных данных в соответствии с разработанными параметрами;
3. Выбор платформы и создание геоинформационной системы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Создание геоинформационной системы для визуализации информации оперативного метеорологического и ледового мониторинга на основе данных дистанционного зондирования Земли. Этот сервис позволит выполнять качественное оперативное уточнение локального прогноза погоды и ледовой обстановки для обеспечения мореплавания в арктических морях, необходимое для осуществления грузовых и пассажирских перевозок, туризма и исследований в арктической зоне

18. РАЗРАБОТКА ПРЕПАРАТА ПРОТИВ КОРОНАВИРУСА НА ОСНОВЕ АНТИТЕЛ АКУЛ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: ООО "Протеомарин"

ЦЕЛЬ – получение нанотел на основе акульих антител, в т.ч. против SARS-CoV-2.

ЗАДАЧИ

1. Иммунизация акул;
2. Забор крови;
3. Получение кДНК-библиотек;
4. Нарработка нанотела.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получение кДНК-библиотек и баз данных нанотел, полученных в результате иммунизации, получение молекул-ингибиторов Spike-белка SARS-CoV-2.



19. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРИЁМА СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БПЛА

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: ООО «Лоретт»

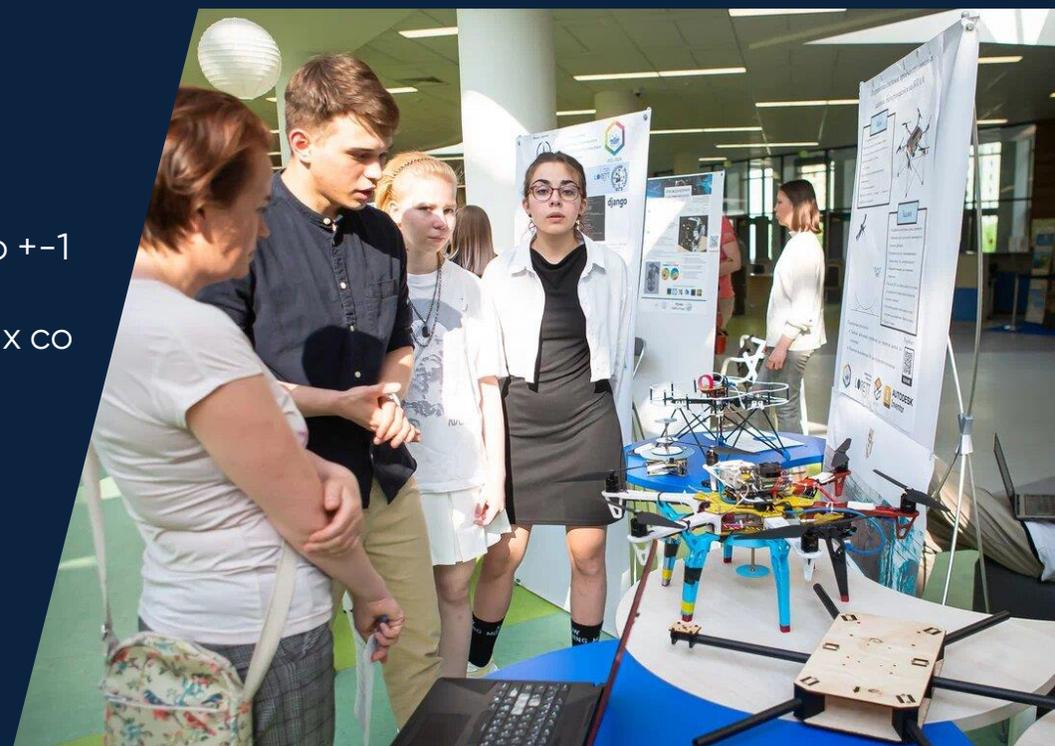
ЦЕЛЬ – разработать устойчивое к погодным условиям мобильное устройство для принятия данных со спутников

ЗАДАЧИ

1. Разработать конструкцию дрона, способную стабильно летать на улице вне зависимости от условий.
2. Настроить комплекс для отзывчивого управления.
3. Построить маршрут пролета дроном по треку спутника для дальнейшего принятия данных.
4. Настроить систему позиционирования с точностью ± 1 см для приёма данных.
5. Написать ПО для записи данных со спутника и их дальнейшая конвертация для просмотра принятых снимков.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Удобное мобильное устройство для принятия данных со спутников.
Понятное пользователю ПО для управления комплексом.



20. РАСПЛАВЫ МЕТАЛЛОВ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: Объединённый институт высоких температур РАН, Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – построить математическую модель ряда производственных процессов, связанных с влиянием магнитного поля на течение, ее компьютерная реализация и сравнение с экспериментом.

ЗАДАЧИ

1. Построение с помощью методов компьютерного моделирования поле сил Лоренца для расплавленным Металлов, находящихся в сосудах (печах) различной формы;
2. Изучение магнитного поля неидеального соленоида и его влияние на течение;
3. Изучение возможности отрыва расплавленного металла от поверхности электрода.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Получение структуры электромагнитных сил, характеристик их влияния на течения расплавов жидких металлов, представление работы на конкурсах и конференциях



21. РЕВЕРС ИДЕАЛЬНОГО. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ СОВРЕМЕННЫХ ЭТАЛОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: АНО «Системная цифровизация», Колледж архитектуры и дизайна «26 кадр»

ЦЕЛЬ – выявить наиболее удачные средовые решения в архитектуре современных образовательных пространств, создать библиотеку данных решений с визуализацией посредством создания цифровых моделей, разработать рекомендации для повторного применения и оценить их эффективность.

ЗАДАЧИ

1. Проведение исследовательской работы с целью выявления наиболее удачных современных решений для создания образовательных пространств;
2. Создание визуализированных библиотек архитектурно-художественных решений образовательных пространств различной типологии;
3. Разработка методики применения библиотек готовых решений для создания цифровых двойников образовательных пространств;
4. Оценка качества разработанных интерьерных и архитектурно-планировочных решений, визуализированных цифровых моделей с применением технологий VR и AR педагогами, психологами, родителями и учениками, анализ полученных результатов.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- методика применения библиотек эталонных архитектурно-художественных решений образовательных пространств, проведена апробация сборки цифровых двойников существующих и проектируемых школ с демонстрацией полученного результата с применением иммерсивных технологий;
- анализ эффективности разработанных решений с привлечением педагогов, психологов, родителей и учеников, проведена комплексная оценка качества архитектурно-художественных решений и возможности их применения.

26 КАДР
КОЛЛЕДЖ
АРХИТЕКТУРЫ
ДИЗАЙНА И
РЕИЖИНИРИНГА



22. РЕГИОНАЛЬНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: Университетская гимназия (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова, Факультет политологии МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – изучение изменения культурной и региональной идентичности гимназистов и факторов, оказывающих на неё влияние

ЗАДАЧИ

1. Применение методов для изучения региональной и культурной идентичности гимназистов и иных людей
2. Выделение и выявление факторов, оказывающих влияние на изменения идентичности
3. Оценка влияния идентичности на взаимодействие гимназиста с другими обучающимися и окружающим миром
4. Знакомство незадействованных в проекте гимназистов и сотрудников Гимназии с элементами различных культур и культурных кодов, формирующих региональную и культурную идентичности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Одним из результатов проектной работы будет являться накапливающийся итог наблюдений об идентичности гимназистов, что в будущем позволит сравнивать её с разными поколениями и с разными годами набора в Университетскую гимназию. Другим важным результатом станет знакомство незадействованных в проекте гимназистов и сотрудников Гимназии с элементами различных культур и культурных кодов, формирующих региональную и культурную идентичности.

23. СБОРКА И ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ПЕРОВСКИТНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: Факультет наук о материалах МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – создание функционирующего перовскитного солнечного элемента и/или солнечного модуля в условиях лаборатории Университетской Гимназии и самостоятельная сборка приборов, обеспечивающих первичную характеристику элементов (съёмка вольтамперных характеристик, измерение КПД и др.)

ЗАДАЧИ

1. Изучение измеряемых параметров солнечного элемента, освоение современных методов характеристики устройств, обучение основам программирования и работы с аппаратной платформой arduino;
2. Сборка устройства на платформе arduino для съёмки вольтамперных характеристик и измерения основных параметров солнечного элемента, сборка устройства измерения мощности солнечного излучения;
3. Анализ и интерпретация полученных результатов, подведение итогов работы, освоение навыков оформления и представления результатов, участие в конференциях

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Лабораторный образец перовскитного солнечного элемента
- Функционирующий прототип солнечной батареи, работающей от солнца
- Действующие устройства съёмки ВАХ и измерения КПД солнечных элементов

24. СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Факультет ВМК МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – разработать свою проверяющую систему, позволяющую преподавателям информатики размещать задания, которые будут автоматически проверены при сдаче.

ЗАДАЧИ

1. Создание пользовательского интерфейса, который будет понятен и приятен как ученику, так и учителю
2. Создание "внутренней кухни" продукта
3. Создание низкоуровневого механизма контроля выполнения программ
4. Собрать информацию о том, как в гимназии будут вестись занятия по информатике и составить из них задания для проверяющей системы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Автоматизированная проверяющая система



25. ТЕМАТИЧЕСКИЙ БЛОГ О МОЛОДЕЖИ КАК О ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ ФИНАНСОВЫХ СЕРВИСОВ



ГАЗПРОМБАНК

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: АО «Газпромбанк»

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА (2021–23) – выработать рекомендации для банков (ГПБ) по повышению эффективности контентных стратегий и коммуникационных подходов, ориентированных на аудиторию поколения «Домоседов» (Зуммеры)

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА (2021–22):

1. Подготовить и провести в стенах Гимназии социологическое исследование
2. Провести опрос (количественные методы)
3. Провести фокус-группы (качественные методы)
4. Провести экспертные интервью (качественные методы), сделать выводы

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА (2022–23):

1. Выйти «за рамки» Гимназии: проанализировать массив «больших данных» – записи (посты, комментарии) в соцсетях подростковой аудитории
2. Анализ массивов данных из VK и его проанализировать (источник – аналитическая компания «Крибрум»), сделать выводы
3. Разработать собственный программный аппарат для отбора/поиска релевантных записей в социальных сетях и их анализа, провести анализ и сделать выводы
4. Провести анализ восприятия образа ведущих банков РФ с помощью нейросетей. Разработать документ со всеми рекомендациями (и передать его в ГПБ)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Отчет для управления маркетинга ГПБ с выводами и практическими рекомендациями относительно повышения эффективности коммуникаций с представителями поколения Зуммеров

26. ФОРМИРОВАНИЕ ESG-ПОВЕСТКИ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ ГОРОДА СВОБОДНЫЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ СТРОИТЕЛЬСТВА АМУРСКОГО ГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

СИБУР

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: ПАО «СИБУР Холдинг»

ЦЕЛЬ – разработка проектов для молодежи в рамках E- и S-критериев ESG-повестки по поддержке местных сообществ, образовательных инициатив и социального предпринимательства в контексте комплексного устойчивого развития территории присутствия компании СИБУР для города Свободный Амурской области

ЗАДАЧИ

1. Выявить проблемы региона для реализации инициативы по комплексному устойчивому развитию территории присутствия в разрезе молодежи как целевой аудитории
2. Разработать концепцию социальных и инфраструктурных (развитие комфортной городской среды) проектов для молодежи региона
3. Разработать бренд взаимодействия компании с городом
4. Разработать проекты в области образования, направленные на создание новых кадров в области, необходимых АГХК
5. Рассмотреть экологические проблемы региона, продумать шаги решения
6. Создать рекламную кампанию, призванную сформировать положительное отношение населения с АГ

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Концепция социальных и инфраструктурных (развитие комфортной городской среды) проектов для молодежи региона;
- Бренд взаимодействия компании с городом и концепция его продвижения среди молодежи в контексте формирования позитивного образа АГХК;
- Опытный образец очистной установки и техническая документация, созданные инженерной частью проекта, и бизнес-план по промышленному внедрению разработанной технологии.

27. СОВРЕМЕННАЯ УРБАНИСТИКА: ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ДОМ В МОСКВЕ – ЕГО ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ (ТРЕК «УРБАНИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. ФСК»)



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: ГК «ФСК»

ЦЕЛЬ – проведение социокультурного исследования территории деревни Ивакино

ЗАДАЧИ

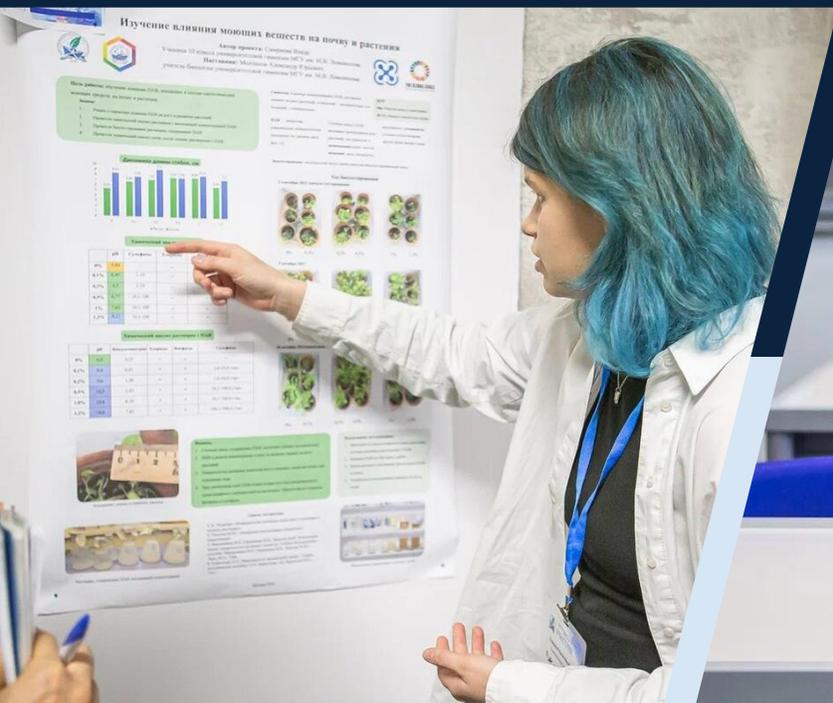
1. Изучение объектов, ставших значимой частью истории этого района или даже нашей страны в целом, биографии людей, связанных с данной территории, каким-то образом повлиявших на её развитие.
2. Проведение социологического исследования (анкетный опрос и полуструктурированное интервью) для выявления мнения местных жителей Ивакино по поводу существующих проблем района, сложившейся на данный момент обстановки.
3. Выявление географических особенностей изучаемой территории, проведение полевого исследования участка.
4. Визуализация и формализация полученных результатов.
5. Подготовка исторической справки для заказчика с целью повышения привлекательности планируемого жилого комплекса, схемы исторического развития деревни Ивакино, составление инфографики по результатам социологического анкетирования, оформление выводов социологических опросов.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Подготовка аналитической записки для заказчика по результатам проведенного социокультурного исследования территории деревни Ивакино

ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

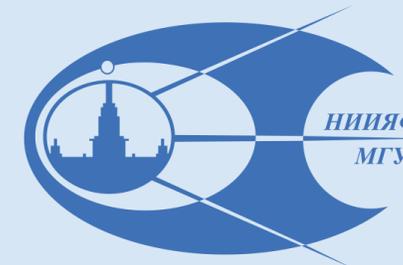
(2023-2025)



1. Байкал-гигантский природный прибор для регистрации частиц из дальнего космоса
2. Музей локальной истории – создание приходского музея Никольского храма д. Васютино
3. Московский Университет на «Карте истории»: подвиг ополчения МГУ под Ельней
4. Гимназическая научно-конструкторская лаборатория по моделированию и изучению комплексных физических процессов, встречающихся в реальных производственных ситуациях
5. Влияние космического материала на минералогический состав и морфогенетические свойства почв
6. Музей в Гимназии: создание, функционирование и развитие молодёжного музея
7. Физика живых систем: сканирующая зондовая микроскопия
8. Углеродные точки на основе углеводов
9. Направленный синтез стеклокерамического материала, содержащего нанокристаллы CaF_2 , допированные ионами Er^{3+} и Yb^{3+}
10. Театральная лаборатория: исследование, творчество, коммуникация
11. Составление экологических паспортов родников ООПТ города Москвы
12. Палитра факультетов МГУ имени М.В. Ломоносова
13. Разработка универсальной стратосферной платформы как доступного аналога мка, разработка и адаптация эксперимента МАДИЗ для стратосферной платформы

1. БАЙКАЛ-ГИГАНТСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЧАСТИЦ ИЗ ДАЛЬНОГО КОСМОСА

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, НИИ Ядерной физики МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – сделать доступными широкому кругу учащихся знания о новейших исследованиях в физике частиц на примере работы Байкальского нейтринного детектора путём создания тиражируемой просветительской интерактивной образовательной панели о работе нейтринного телескопа

ЗАДАЧИ

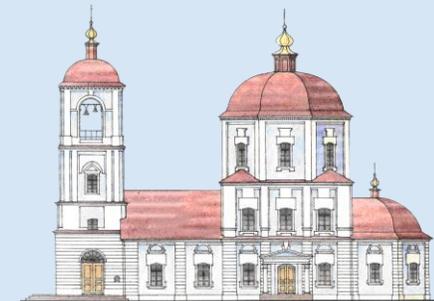
1. Изучение принципов работы и устройства Байкальского нейтринного телескопа;
2. Экспедиция на оз. Байкал, к месту размещения телескопа;
3. Ознакомление с информацией, получаемой с помощью Байкальского телескопа и её структурой;
4. Проведение компьютерной обработки данных с помощью пакетов программ, реализующих математические методы и алгоритмы;
5. Создание тиражируемой интерактивной образовательной панели;
6. Организация вывода информации от телескопа в ЦОД Университетской Гимназии;
7. Подготовка отчёта о проделанной работе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Тиражируемая просветительская интерактивная образовательная панель о работе нейтринного телескопа;
- Организованный вывод информации от телескопа в ЦОД Университетской Гимназии.

2. МУЗЕЙ ЛОКАЛЬНОЙ ИСТОРИИ - СОЗДАНИЕ ПРИХОДСКОГО МУЗЕЯ НИКОЛЬСКОГО ХРАМА Д. ВАСЮТИНО

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ ПРОЕКТА: Университетская гимназия (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова, Исторический факультет МГУ (кафедра истории России до нач. XIX в. и Археографическая лаборатория), Коломенская духовная семинария, Администрация Павлово-Посадского городского округа, Звенигородский историко-архитектурный и художественный музей



Звенигородский историко-архитектурный и художественный музей



Никольский храм

Что в Кунье на Мху у пруда
(ныне д. Васютино)
1787 г.

ЦЕЛЬ – создать приходской музей в Никольском храме д. Васютино (реальное и онлайн выставочное пространство)

ЗАДАЧИ

1. Сбор и систематизация исторической информации о храме и территории городского округа;
2. Отбор, анализ и систематизация исторических артефактов из приходской коллекции;
3. Изучение опыта создания и деятельности церковно-приходских музеев и археологических кабинетов;
4. Изучение музейного дела;
5. Разработка концепции музея (структура, тематика экспозиции...);
6. Написание исследовательских статей, посвященных отдельным темам и объектам создаваемого музея, и участие в конкурсе исследовательских работ;
7. Разработка сайта музея;
8. Создание виртуального (онлайн) пространства музея.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Научные работы (участие в конкурсе исследовательских работ);
- Интернет-сайт, на котором будет представлено виртуальное пространство создаваемого музея;
- Концепция приходского музея;
- Экспозиция и музейное пространство.

3. МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НА «КАРТЕ ИСТОРИИ»: ПОДВИГ ОПОЛЧЕНИЯ МГУ ПОД ЕЛЬНЕЙ

ИНИЦИАТОР И ПАРТНЕРЫ

ПРОЕКТА: ООО «NET FILM»,
Госфильмфонд России,
Комитет Республики
Татарстан по архивному
делу, Фонд «История
Отечества», Фонд
Александра Печерского



**ФОНД
АЛЕКСАНДРА
ПЕЧЕРСКОГО**



NET { FILM



— Фонд —
**ИСТОРИЯ
ОТЕЧЕСТВА**



ЦЕЛЬ – создание раздела, посвященного боям за Ельню на сайте «Карта истории»

ЗАДАЧИ

1. Сбор и систематизация исторической информации;
2. Анализ исторических источников;
3. Сбор и систематизация информации о визуальных образах периода великой отечественной войны;
4. Написание сценария для документального сюжета;
5. Разработка структуры раздела на сайте «карта истории».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Научная статья;
- Раздел на сайте «карта истории».

4. ГИМНАЗИЧЕСКАЯ НАУЧНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ И ИЗУЧЕНИЮ КОМПЛЕКСНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В РЕАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИТУАЦИЯХ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Университетская гимназия (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – разработка технологии производства, сопроводительных материалов к ним, и изготовление серии конструкторов для моделирования и изучения комплексных физических процессов, используемых в различных отраслях промышленности.

ЗАДАЧИ

1. Анализ существующих промышленных предприятий, установок на предмет возможности и актуальности воссоздания соответствующих процессов в лабораторных условиях для изучения;
2. Разработка конструкции элементов конструктора;
3. Изготовление и тестирование отдельных модулей конструктора;
4. Анализ работы конструктора и разработка образовательных исследовательских задач на базе конструктора;
5. Разработка и внедрение системы датчиков и системы обработки данных с них. Создание соответствующих программных модулей.
6. Разработка методических материалов по самостоятельному изготовлению конструктора и проведению серии образовательных исследовательских задач на его основе.
7. Распространение полученного опыта среди образовательных учреждений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Действующие образцы конструктора
- Технология изготовления деталей конструктора: чертежи и 3д модели, программный код, спецификация деталей
- Методические материалы по изготовлению конструктора для целевой аудитории
- Методические материалы по проведению образовательных исследовательских задач на базе данного конструктора.

5. ВЛИЯНИЕ КОСМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ И МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Музей Землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – оценить степень воздействия внеземного вещества на морфогенетические особенности почв. Классифицировать космический материал почв (сферические конкреции (сферулы), пластины, зерна неправильной формы, минералы группы оливина, группы пироксенов) присутствующий в почвенной толще.

ЗАДАЧИ

Полевой этап. (Экспедиционный)

1. Анализ ландшафтных структур, дешифрирование космических снимков, закладка почвенных разрезов с дальнейшим морфологическим описанием почвенных горизонтов;
2. Определение основных физико-химических свойств почв полевыми методами, отбор образцов для микроморфологического и минералогического анализа.

Камеральный этап.

3. Подготовка образцов к минералогическому и микроморфологическому анализу. Обзор литературы по теме проекта.

Лабораторный этап.

1. Диагностика минеральной компоненты почв и глин. Сравнительный анализ почв, подвергавшихся воздействию космического вещества с фоновыми почвами зонального ряда. Изучение минералогического состава крупной фракции почв (частицы > 0,01 мм) в рыхлых препаратах иммерсионным методом под поляризационным микроскопом и биноклем.
2. Детальное исследование процессов выветривания отдельных групп минералов.
3. Исследования отдельных сферических конкреций и пластин, минеральных зёрен и фрагментов метеоритов с помощью растровой электронной микроскопии (РЭМ) и микронзондового анализа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Интерактивная карта района исследований и мест падений метеоритов;
- Пополнение коллекций Молодёжного музея Гимназии и Музея Землеведения;
- Модель процессов поступления внеземного вещества в почвенную толщу;
- Научная статья о минералогическом составе почв в местах метеоритного шлейфа;
- Коллекция микропрепаратов "Внеземное вещество";
- Пополнение коллекции метеоритов.

6. МУЗЕЙ В ГИМНАЗИИ: СОЗДАНИЕ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ МОЛОДЁЖНОГО МУЗЕЯ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Музей Землеведения МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – разработка модели комплексного молодежного музея и ее апробация в Университетской гимназии МГУ имени М.В. Ломоносова как филиала Музея землеведения МГУ

ЗАДАЧИ

1. Разработка брендбука музея и концепции экспозиции;
2. Формирование системы взаимосвязанных учебных коллекций в гимназии по конкретным дисциплинам и междисциплинарным тематикам;
3. Проведение социологических исследований с целью выявления отношения молодежи к музейным экспозициям и выработки рекомендаций по организации музейного пространства на базе гимназии;
4. Разработка экскурсионной программы, научно-популярных видеороликов, дайджестов-путеводителей, аудио-гидов и брошюр по созданным в музее экспозициям;
5. Подготовка материалов для виртуального позиционирования и продвижения деятельности молодежного музея;
6. Масштабирование созданной на базе Университетской гимназии МГУ модели комплексного молодежного музея на другие образовательные учреждения России с помощью Молодежного отделения МОИП.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Брендбук комплексного молодежного музея;
- Аналитическая записка по результатам социологического исследования предпочтений молодежи по организации и оформлению музейного пространства, которая может быть использована в других учебных заведениях;
- Прототип комплексного молодежного музея как филиала Музея землеведения МГУ на базе Университетской гимназии МГУ;
- Формирование, научное описание и пополнение исторических и естественнонаучных фондов комплексного молодежного музея;
- Разработка следующих материалов: экскурсионная программа, научно-популярные видеороликов, дайджестов-путеводителей, аудио-гидов и брошюр;
- Создание материалов для виртуального позиционирования и продвижения деятельности молодежного музея, представление проекта на сайтах и в социальных сетях.

7. ФИЗИКА ЖИВЫХ СИСТЕМ: СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Центр Молодежного Инновационного Творчества «Нанотехнологии» Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Основная проблема проекта – адаптация методов сканирующей зондовой микроскопии для наблюдения живых систем на наномасштабе, получение новой информации об их функционировании.

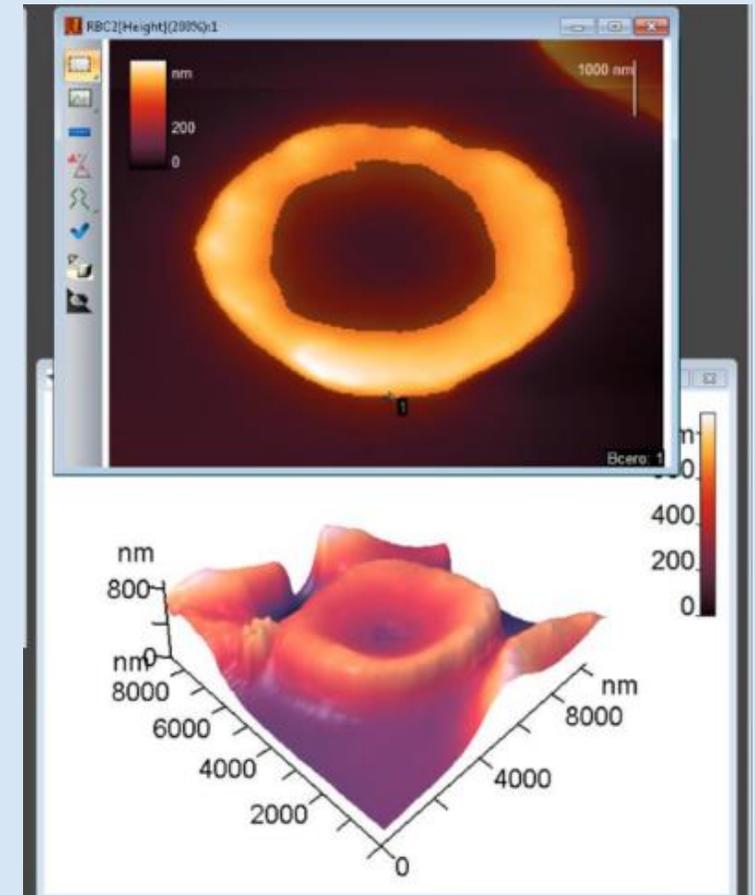
ЦЕЛЬ – получение новой информации о живых системах, в частности, функционирования живых нейронных сетей.

ЗАДАЧИ

1. Построение, обработка и анализ данных сканирующей зондовой микроскопии;
1. Наблюдение бактерий;
2. Наблюдение клеток;
3. Наблюдение живых нейронных сетей;
4. Обработка и анализ полученной информации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 3D изображения бактерий, клеток, нейронов.
- Физико-химические характеристики наблюдаемых объектов.
- Новые данные о функционировании живых систем.



8. УГЛЕРОДНЫЕ ТОЧКИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОВ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: кафедра коллоидной химии Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – анализ оптических свойств УТ в зависимости от условий получения и оптимизация условий синтеза для достижения наилучших характеристик сенсоров на основе УТ

ЗАДАЧИ

1. Пробные синтезы УТ из различных углеводов, выбор объектов для дальнейшего сравнительного изучения;
2. Выбор дизайна для практической реализации;
3. Синтезы УТ в соответствии с дизайном эксперимента, их очистка и подготовка к экспериментам;
4. Изучение оптических свойств УТ (спектры флуоресценции, квантовый выход флуоресценции, чувствительность к ионам металлов, избирательность отклика, предел обнаружения, диапазон обнаружения)
5. Обобщение результатов, рекомендации по изготовлению сенсорных устройств для практического применения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Научный отчет, отражающий взаимосвязь условий получения и свойств УТ и содержащий рекомендации по практическому использованию результатов.
- Сенсорные системы (индикаторные полоски), апробированные на реальных объектах (будут созданы в зависимости от результатов, полученных при выполнении основной части проекта).

9. НАПРАВЛЕННЫЙ СИНТЕЗ СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, СОДЕРЖАЩЕГО НАНОКРИСТАЛЛЫ NaUF_4 , ДОПИРОВАННЫЕ ИОНАМИ Er^{3+} И Yb^{3+}

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – является повышение эффективности композитного материала, путем изучения влияния микро- и наногетерогенных структур на основе оксида алюминия на кристаллизацию допированной фазы тетрафториттриата натрия в стеклофазе.

ЗАДАЧИ

1. Синтез люминесцентных стекол;
2. Получение композитных материалов на основе стекла;
3. Механическая обработка полученных образцов стекла;
4. Исследование образцов физико-химическими методами;
5. Описание полученных систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Серия стекол и стеклокерамики с различным содержанием оксида алюминия;
- Серия стекол и стеклокерамики с заменой оксида алюминия на оксиды сурьмы, висмута и скандия;
- Данные о кристаллизующейся фазе, исходя из метода РФА;
- Значения температуры кристаллизации стекла методом ДТА;
- Распределение наночастиц по размерам, методами СЭМ и ПЭМ;
- Графики зависимости люминесцентных свойств.

10. ТЕАТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ: ИССЛЕДОВАНИЕ, ТВОРЧЕСТВО, КОММУНИКАЦИЯ



ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Университетская гимназия (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова

ЦЕЛЬ – исследование и освоение инструментария, которым располагает театральное искусство для развития навыков живого общения. Создание методологии использования театральных средств для становления личностной позиции подрастающего поколения в эпоху цифровизации.

ЗАДАЧИ

1. Разработка методологической базы, постановка и изучение проблемы;
2. Анализ влияния театрального искусства на становление личностной позиции, развитие навыков живого общения и творческого потенциала личности;
3. Проведение мероприятий (литературный вечер, мастер-класс, открытая репетиция);
4. Разработка методологии исследования театральных средств для становления личностной позиции подрастающего поколения в эпоху цифровизации;
5. Интеграция с театральными студиями города (проверка методики на разных возрастных категориях);
6. Апробация форм и методов коммуникации для Дискуссионного клуба гимназии по гуманитарной тематике
7. Фокус-групповое интервью (обучающимися театральными студиями, их родителями, деятелями театра и кино);
8. Выпуск спектакля;
9. Оформление результатов гуманитарного исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Методический портал: рекомендации по формированию личностных результатов средствами школьного театра на основе проведённых эмпирических исследований;
- Сборник сценариев мероприятий на основе проведённых участниками проекта (литературный вечер, мастер-класс, открытая репетиция; в том числе, с привлечением детских театральных студий города);
- План сценариев встреч для Дискуссионного клуба гимназии по гуманитарной тематике (Апробация форм и методов коммуникации);
- Видеозаписи спектакля и мероприятий с методическими комментариями;
- Создание и выпуск спектакля-исследования.

11. СОСТАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ РОДНИКОВ ООПТ ГОРОДА МОСКВЫ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: кафедра геохимии Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова



ЦЕЛЬ – составление экологических паспортов родников одного из парков на территории г. Москвы (выбор парка по согласованию с обучающимися)

ЗАДАЧИ

1. Выбор объектов исследования и обоснование периодичности опробования;
2. Характеристика объектов исследования по литературным данным;
3. Описание родников, отбор образцов воды, проведение измерений *in situ*;
4. Определение макро- и микрокомпонентного состава воды;
5. Обработка результатов анализов;
6. Анализ сезонного изменения состава вод родников;
7. Построение схем и карт территории;
8. Создание интернет-страницы с информацией о составе воды родников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Экологические паспорта родников;
- Оценка сезонности изменения состава вод с целью выделения периодов наиболее опасных в отношении токсичности вод и, как следствие, непригодности использования их в питьевых целях;
- Интернет-страница, где будут размещены обобщенные результаты по проекту.

12. ПАЛИТРА ФАКУЛЬТЕТОВ МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: Университетская гимназия МГУ имени М.В. Ломоносова, Продюсерский центр «Просоунд Мьюзик»

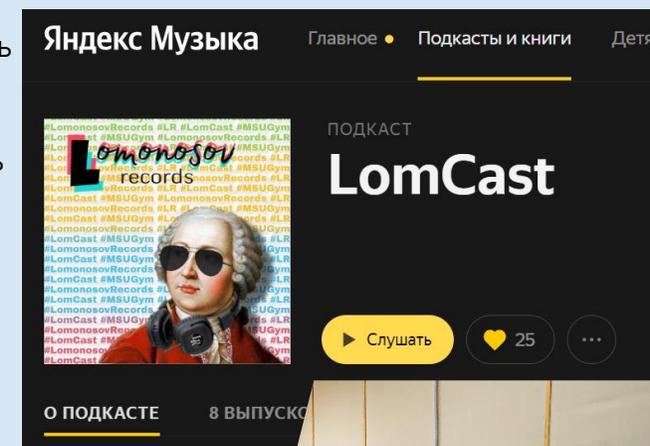
ЦЕЛЬ – создать и довести до целевой аудитории аудио- и видео- контент, посвященный факультетам МГУ им. Ломоносова, и отвечающий запросам абитуриентов, находящихся в процессе выбора ВУЗа, а также запросам молодежи, интересующейся наукой и техникой

ЗАДАЧИ

1. Проработать коммуникационные схемы привлечения спикеров из числа представителей факультетов МГУ, ведущих ученых и деятелей Российской науки;
2. С целью повышения качества аудиопродукта и получения возможности записи в акустически-неприспособленных помещениях разработать передвижные акустические панели;
3. Провести анализ акустических характеристик и апробацию созданных панелей на кафедре акустики физического факультета МГУ;
4. Спланировать, организовать и провести запись подкастов, обработать материал до получения финального аудио- и видео- продукта;
5. Провести серию СММ-исследований и разработать пошаговую стратегию доведения созданного материала до целевой аудитории;
6. Подготовить площадки в сети интернет, доработать бренд студии звукозаписи «Ломоносов-Records», актуализовать существующие сетевые профили студии;
7. Разместить аудио- и видео- продукты в сети интернет на выбранных интернет-площадках;
8. Провести кампанию по СММ-продвижению записанных подкастов и доведению созданных аудио- и видео продуктов до целевой аудитории;
9. Оценить результаты проведенной СММ-кампании, выявить наиболее востребованные и эффективные форматы взаимодействия с целевой аудиторией.

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Согласование запросов абитуриентов, интересующихся поступлением в МГУ и факультетов МГУ, заинтересованных в привлечении потенциальных студентов;
- Серия подкастов «Палитра факультетов МГУ» (15-20 выпусков), посвященных знакомству с факультетами МГУ, и отвечающих запросам абитуриентов, находящимся в процессе выбора ВУЗа;
- Серия подкастов «Люди русской науки» (7-10 выпусков), с участием ведущих ученых, деятелей Российской науки и преподавателей МГУ (акад. Г.С. Голицын, акад. А.Л. Семенов, и др.) и ориентированных на популяризацию Российской науки в сегменте молодежи, интересующейся наукой и техникой;
- Бренд студии звукозаписи Университетской Гимназии со сформированной аудиторией (от нескольких тысяч) слушателей и подписчиков на выбранных интернет-площадках (напр. ЯндексМузыка, группа ВК, каналы Телеграмм и Youtube, тп);
- Уникальные передвижные акустические панели, позволяющие осуществлять акустическое зонирование помещений, а также осуществлять звукозапись в акустически-неприспособленных для этого помещениях.
- Аналитические материалы, характеризующие наиболее эффективные методы продвижения аудио- и видео-продуктов в сегменте абитуриентов и молодежи, интересующейся наукой и техникой.



13. РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ СТРАТОСФЕРНОЙ ПЛАТФОРМЫ КАК ДОСТУПНОГО АНАЛОГА МКА, РАЗРАБОТКА И АДАПТАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА МАДИЗ ДЛЯ СТРАТОСФЕРНОЙ ПЛАТФОРМЫ

ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА: НИИЯФ МГУ, ООО «Стратонавтика»

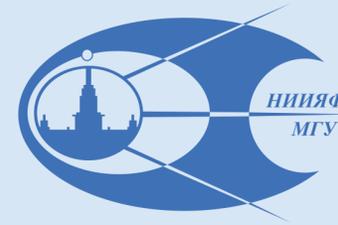
ЦЕЛЬ – разработка универсальной стратосферной платформы как доступного аналога мка, разработка и адаптация эксперимента МАДИЗ для стратосферной платформы

ЗАДАЧИ

1. Разработка прибора для космического аппарата и стратосферной платформы;
2. Разработка естественнонаучного эксперимента в стратосфере;
3. Разработка и создание поворотной приёмной станции для поддержания связи со стратосферным спутником во время полёта;
4. Разработка ПО для спутника, поворотной станции и МАДИЗа;
5. Проведение запуска собственных стратосферной платформы с экспериментом на борту. Анализ данных полёта;
6. Модификация платформы для более сложных экспериментов, повышения её надёжности и характеристик;
7. Апробация прибора в полевых условиях

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Опытный образец стратосферной платформы, приемной станции и МАДИЗа, программного обеспечения для них, результаты биологического исследования



СТРАТОНАВТИКА
ОПЕРАТОР СТРАТОСФЕРНЫХ ПОЛЁТОВ

