



**Детский технопарк «Кванториум»
на базе «Детско-юношеского Центра «Каскад»
г. Березники**

2022 год

«VR/AR-квантум»



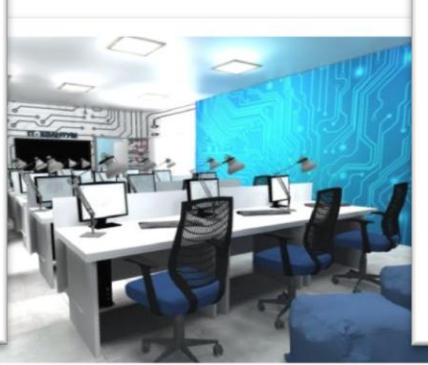
«Робоквантум»



«Геоквантум»



«IT-квантум»



«Энерджиквантум»



«Хай-тек цех»



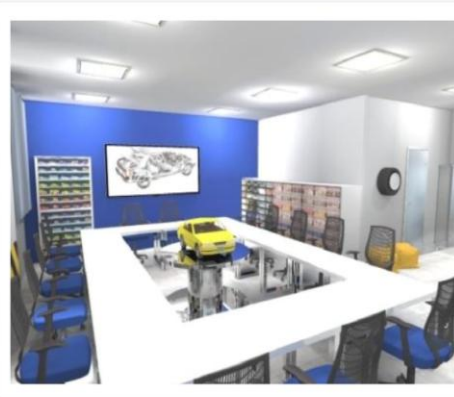
«Шахматная гостиная»



«Экоквантум»



«Автоквантум»



Лекторий и коворкинг



 **Березники**

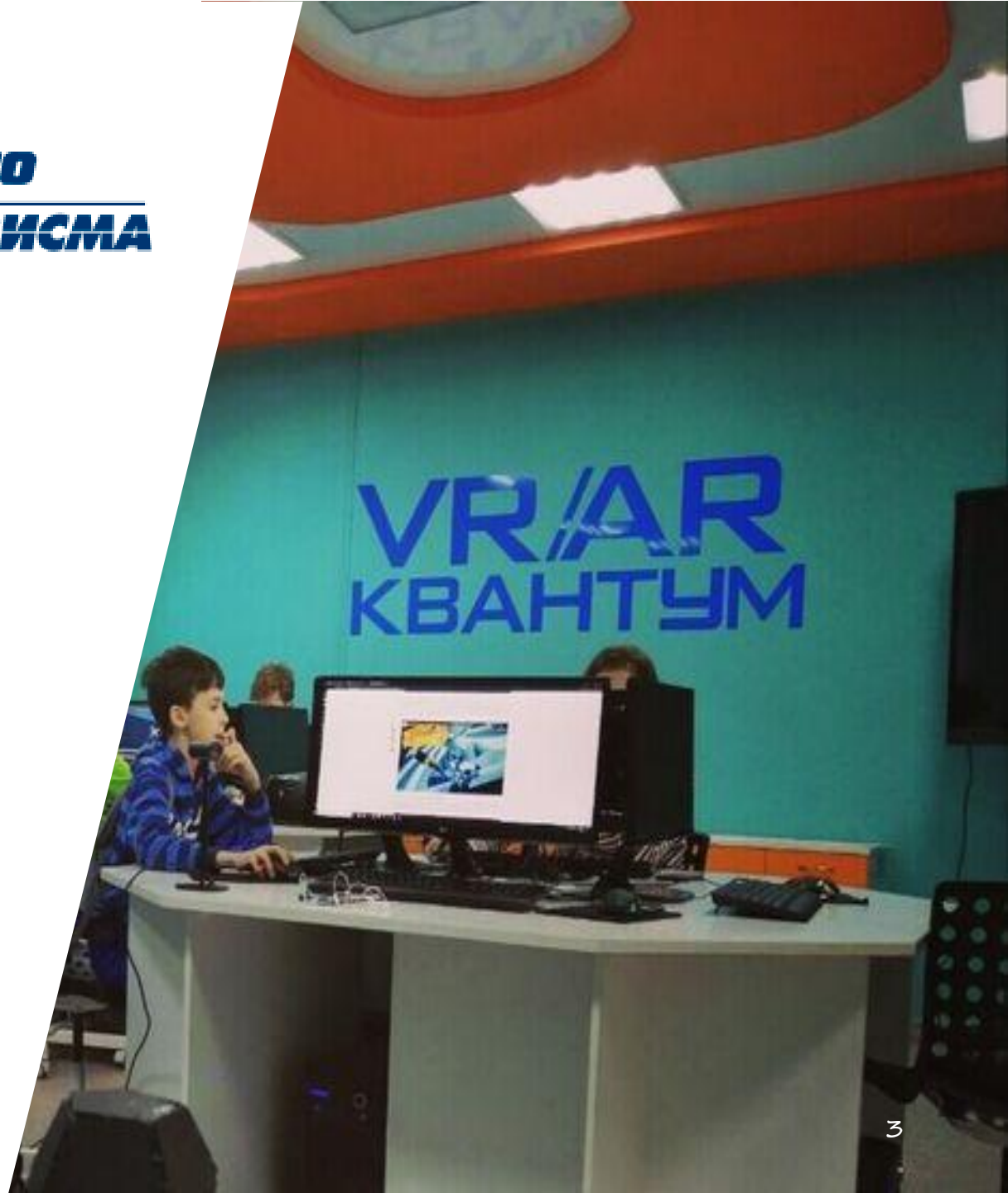
корпорация

 **ВСМПО**

АВИСМА



«VR/AR-КВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- СОЗДАНИЕ VR/AR ПРИЛОЖЕНИЙ
- ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН
- ПРОГРАММИРОВАНИЕ
- 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ
- СЪЕМКА 360



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития детей Верхнекамья по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям, востребованным Корпорацией «ВСМПО-АВИСМА»



VR/AR-КВАНТУМ учит ребят

решать реальные задачи, связанные с
индустриями будущего



**Соперничать и побеждать на
Всероссийских и международных
конкурсах**

Моделировать 3D-объекты

**Программировать на
востребованных языках**

**Разрабатывать собственные
устройства и приложения.
Компьютерное зрение**

**Работать с панорамными
камерами: съемка и монтаж
видео 360°**

**Создавать виртуальные
порталы, AR-инструкторы**



Уникальное оборудование VR/AR-КВАНТУМА

Компьютерное оборудование. Ноутбуки, графическая станция для обработки с ИБП, графический монитор, МФУ.

Учебное оборудование. Шлемы VR полупрофессиональные. Экшн-камеры. Смартфоны, графические планшеты.

Презентационное оборудование. Интерактивная панель.

 **Березники**

УРАЛКАЛИЙ



«ГЕОКВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
- ПРОСТРАНСТВЕННО-ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В НЕДРАХ ЗЕМЛИ
- АЭРОФОТОСЪЕМКА
- КАРТОГРАФИЯ
- РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития детей Верхнекамья (г. Березники и г. Соликамск), по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям, востребованным ПАО Уралкалий



ГЕОКВАНТУМ учит ребят решать реальные задачи, связанные с окружающей средой



Соперничать и побеждать на
Всероссийских и международных
конкурсах

Моделировать 3D-объекты

Работать с космическими
снимками

Работать с аэросъемкой

Создавать электронные и
печатные карты

Программировать Геопорталы

Использовать мобильные
устройства для сбора данных

Работать с геоинформационными
системами (ГИС)



Уникальное оборудование ГЕОКВАНТУМА

Учебное оборудование. Комплект летательных беспилотных аппаратов. Модульные учебно-методические комплексы квадрокоптеров. Развивающие комплексы начальной летательной робототехники. Комплекс машинного зрения. Программно-аппаратный учебный комплекс для аэросъемки и создания 3D.

Компьютерное оборудование.

Программное обеспечение для обработки материалов аэросъемки и космической съемки. Программный комплекс для полевого сбора данных. МФУ.

Презентационное оборудование. Расходные материалы.

Интерактивная система, флипчарт.

 **Березники**



«IT-КВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IoT)
- МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ (ML)
- ПРОГРАММИРОВАНИЕ
- БЛОКЧЕЙН
- ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития у детей Верхнекамья фундаментальных навыков и базовых знаний в сфере IT.

IT-КВАНТУМ учит ребят решать реальные задачи, связанные с информационными технологиями будущего



Соперничать и побеждать на
Всероссийских и международных
конкурсах

Прототипировать и программировать
электронные устройства на основе
микроконтроллерных платформ

Программировать на
востребованных языках

Разрабатывать собственные
устройства и приложения

Разрабатывать мобильные
приложения

WEB-разработка, графический
дизайн

Уникальное оборудование ИТ-КВАНТУМА

Компьютерное оборудование. Ноутбуки.

Учебное оборудование. Образовательные наборы для обучения прикладному программированию и основам электроники. Наборы для прототипирования электронных устройств. Микроконтроллерные платформы. Ресурсные наборы, комплекты микроэлектроники. Вспомогательное оборудование и расходные материалы.

Презентационное оборудование. Интерактивная доска, флипчарт.

 **Березники**



«ЭНЕРДЖИКВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕЁ ПОТОКАМИ И ПОТРЕБЛЕНИЕМ
- ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИКИ ЭЛЕКТРОМОДЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
- ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ, СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ, СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ
- «УМНЫЕ» СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития детей Верхнекамья (г. Березники и г. Соликамск), по актуальным инженерно-техническим направлениям, их ориентацией на «профессии будущего»



ЭНЕРДЖИКВАНТУМ учит ребят решать реальные задачи, связанные с индустриями будущего

Соперничать и побеждать на
Всероссийских и международных
конкурсах

Выстраивать системы
энергоменеджмента, «умные»
системы электропитания

Реализовывать проекты,
ориентированные на решение
проблем региона в области
энергетики

Изучить основные направления
альтернативной энергетики

Управлять системами выработки
и поглощения электроэнергии в
масштабах города



Уникальное оборудование ЭНЕРДЖИКВАНТУМА

Расходные материалы. Генераторы, источники питания, газоанализаторы, дистилляторы.

Компьютерное оборудование. Ноутбуки, офисное программное обеспечение, МФУ.

Учебное оборудование. Комплекты для проведения экспериментов в области альтернативной энергетики. Наборы для изучения топливных элементов, энергии ветра, биотоплива, альтернативных источников энергии.

Презентационное оборудование. Интерактивная система для моделирования систем умного города. Флипчарт.

 **Березники**



«ЭКОКВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- **БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**
- **ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И ЯВЛЕНИЙ**
- **УСТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**
- **ВЫЯВЛЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ АДАПТАЦИЙ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ, ДЕЙСТВИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**
- **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ПРИРОДНЫХ СООБЩЕСТВ**



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития детей Верхнекамья, направленной на овладение ими базовыми научными методами познания и их применение в экологических и биологических исследованиях.



ЭКОКВАНТУМ учит ребят решать реальные задачи, связанные с глобальными проблемами окружающей среды

Соперничать и побеждать на Всероссийских и международных конкурсах

Проводить исследования и эксперименты биологических объектов и явлений

Применять базовые научные методы познания

Устанавливать взаимосвязь природных явлений

Применять на практике взаимосвязь между естественными науками: биологией, экологией, физикой, химией



Уникальное оборудование ЭКОКВАНТУМА

Компьютерное оборудование. Ноутбуки, офисное программное обеспечение, МФУ.

Учебное оборудование. Микроскопы. Конструктор молекулярных моделей. Наборы для прототипирования. Комплекты датчиков для измерения параметров окружающей среды и проведения полевых работ. Измерительные приборы.

Презентационное оборудование. Интерактивная доска, флипчарт.

Расходные материалы.

 **Березники**



«АВТОКВАНТУМ»



АВТОКВАНТУМ



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ И ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
- АВТОМОБИЛИ И АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ
- БЕСПИЛОТНЫЙ ТРАНСПОРТ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ
- ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ И ПЕРЕВОЗОК, ЛОГИСТИКА



ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности), направленной на формирование у детей Верхнекамья целостного, системного представления о транспорте, транспортной системе, ее составных частях и элементах.



АВТОКВАНТУМ учит ребят

решать реальные задачи, связанные с транспортными системами будущего



Соперничать и побеждать на Всероссийских и международных конкурсах

Создавать беспилотные автомобили и автоматические системы; беспилотный транспорт и интеллектуальные транспортные системы

Разрабатывать, собирать и настраивать сложные инженерно-технические конструкции

Организовывать процессы и управлять ими

Моделировать 3D-объекты

Уникальное оборудование АВТОКВАНТУМА

Компьютерное оборудование. Ноутбуки, МФУ.

Учебное оборудование. Разрезные модели двигателей. Наборы демонстрационных стендов с разрезными агрегатами. Наборы для обучения и построения моделей механизмов и машин. Конструкторы для сборки модели автомобилей с дистанционным управлением, беспилотных робомобилей. Шлемы VR полупрофессиональные. Экшн-камеры. Смартфоны, графические планшеты.

Презентационное оборудование. Интерактивная система. Доска магнитно-маркерная.

Расходные материалы.

 **Березники**



«РОБОКВАНТУМ»



Планируемые направления исследовательской деятельности детей

- Проектирование и конструирование узлов и механизмов роботов
- Конструирование и программирование робототехнических устройств
- Беспроводные связи, беспроводное программное обеспечение
- Многокомпонентные мобильные и промышленные роботы
- Технологии в области электроники, мехатроники и программирования

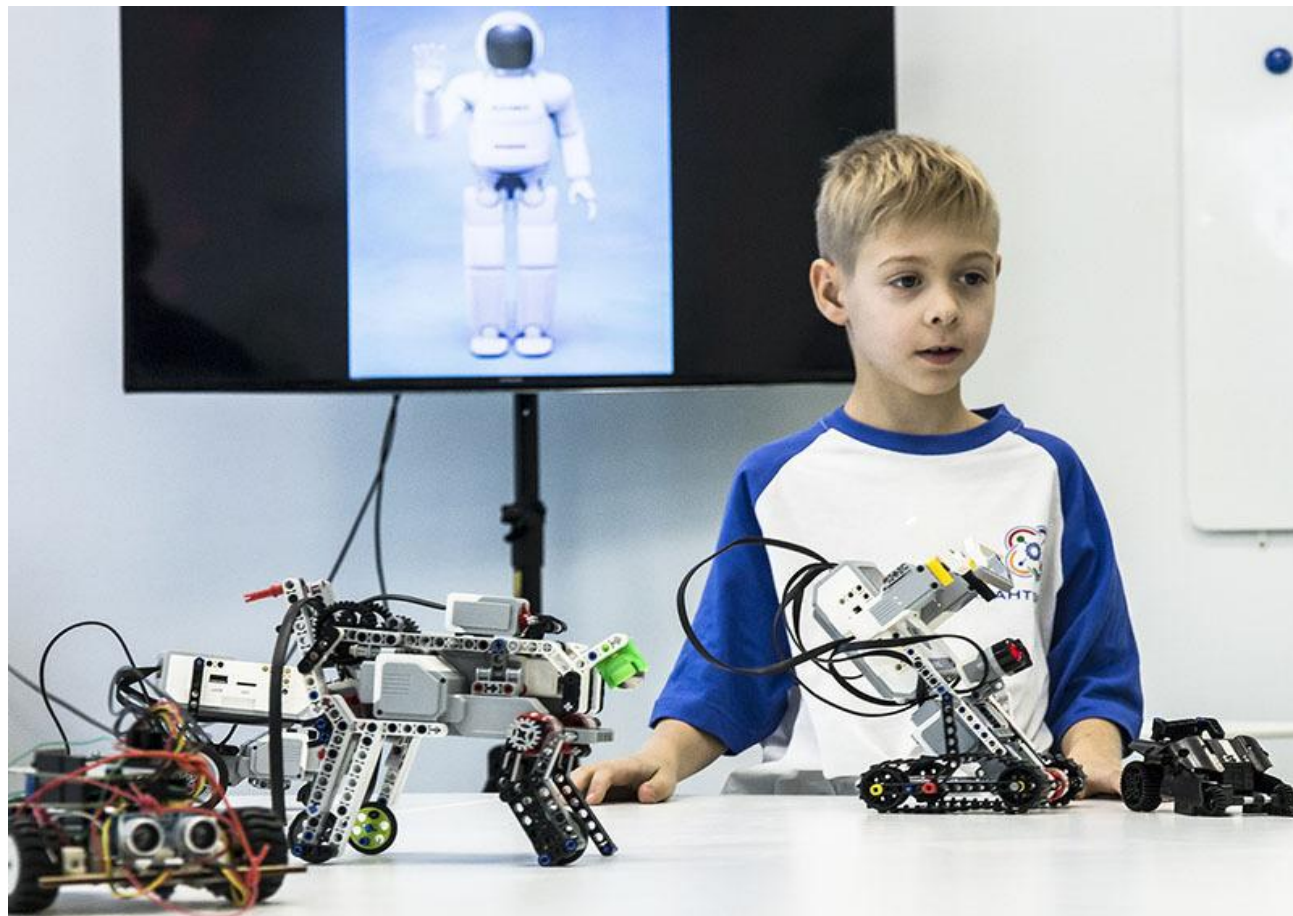


ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ:

Появление в г. Березники уникальной траектории (сущности) для развития детей Верхнекамья, направленной на освоение передовых технологий в области электроники, мехатроники и программирования, конструирования и программирования роботов.



РОБОКВАНТУМ погружает ребят в мир ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



**Соперничать и побеждать на
Всероссийских и международных
конкурсах**

**Разрабатывать специализированные
алгоритмы управления и встраиваемого
программного обеспечения**

**Разрабатывать и эксплуатировать
управляющую электронику,
информационные и сенсорные
системы**

**Применять и разрабатывать
различные подвижные
рычажные и шарнирные
механизмы роботов и
робототехнические комплексы**

Уникальное оборудование РОБОКВАНТУМА

Учебное оборудование и программное обеспечение.

Наборы для конструирования образовательных моделей промышленных и мобильных роботов, робототехнических комплексов. Наборы для изучения промышленной робототехники. Автономные мобильные роботы.

Презентационное оборудование. Модели мобильных и промышленных роботов. Многокомпонентные мобильные и промышленные роботы.

Расходные материалы.

Развитие ресурсов Кванториума

ЧТО СДЕЛАНО?

Проведены ремонтные работы здания и помещений МАУ ДО ДЮЦ «Каскад»

Обучены руководитель и специалисты технического профиля в ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», кванториум «Фотоника» г. Пермь

Привлечены интеллектуальные и бизнес-партнеры к созданию и деятельности Технопарка

Разработаны локально-нормативные акты и программы квантумов

Закуплена мебель и оборудование для лабораторий технопарка

Помещения Кванториума оформлены в соответствии с рекомендациями по брендированию детских технопарков, дизайн-проектом и корпоративным стилем градообразующих предприятий

Ожидаемый практический результат Кванториума

84 ребенка из г. Березники в год – обучающиеся по каждому направлению Кванториума

1500 березниковских ребят в год – участники профориентационных занятий и профессиональных проб на базе Кванториума

1000 участников тематических мероприятий, конкурсов, фестивалей в год по направлениям Кванториума

7 Хакатонов и 3 мероприятия в формате Open Space Technology в год по направлению Кванториума

Поступление до 10% выпускников в технические СПО, вузы по направлениям технического профиля с ориентацией выпускников на «профессии будущего», такие как: инженер цифрового моделирования, проектировщик «умных материалов», инженер-композитчик, конструктор новых материалов, супервайзер оборудования, маркшейдер, геодезист, инженер-геотехник, горный инженер, геоинформатик, геохимик, гидролог, инженер-программист, инженер-конструктор, инженер-робототехник; логист (транспортно-логистические системы), инженер по механизации и автоматизации и пр.

