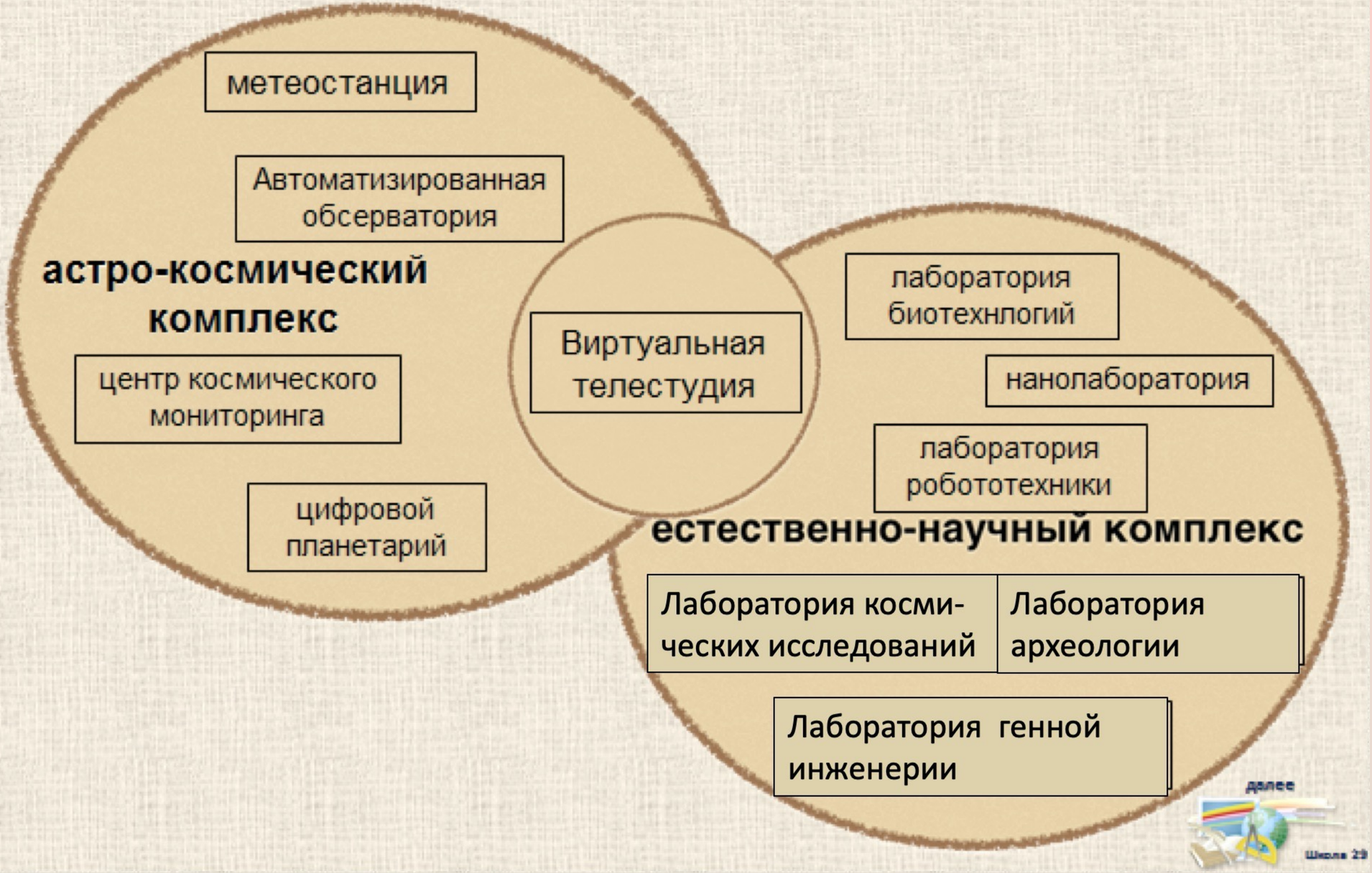
Центр научного творчества «Поиск»

Подольск, 2020

В нашей школе уже 10 лет работает школьное научное общество поиск, где учащиеся могут выбрать себе самые разные направления для творческой деятельности на базе созданных в школе научно-исследовательских комплексов для дополнительного образования.

Структура допобразования и проектной деятельности



Дополнительное образование и проектная деятельность в школе неразрывно связаны между собой, одно существует для другого. Дополнительное образование разбито на два больших кластера: астро-космический и естественнонаучный, а объединяет их гуманитарная составляющая - искусство кино – виртуальная студия, успехи которой вполне значительны, в частности в 2017 году мы завоевали Гранпри во Франции в Каннах на детском кинофестивале художественных фильмов.

Центр научного творчества «Поиск»

Председатель → Секретарь

Совет ЦНТ «Поиск» (руководители секций)

Секция математики д.ф.-м.н. Губко В.М.

Секция нанотехнологий к.т.н. Царьков И.С.

Секция биотехнологий к.б.н. Тропин В.В.

Секция IT-технологий и IoT Самойлов Н.Е.

Секция космических разра работок к.т.н. ШаенкоА.Ю.

Секция психологии к.пс.н.Старостина Ю.А.

Секция конструирования и технологий Бобырев А. Д.

Секция экологии и туризма Удовик Ю.К.

Секция телевидения и театра Сергиенко А.В.

Секция физики и астроно-мии к.т.н. Царьков И.С.

Секция химии Власенко Н.В.

Секция генетики к.х.н. Канатьева А.Ю.

Секция космической географии Грачев С.Е.

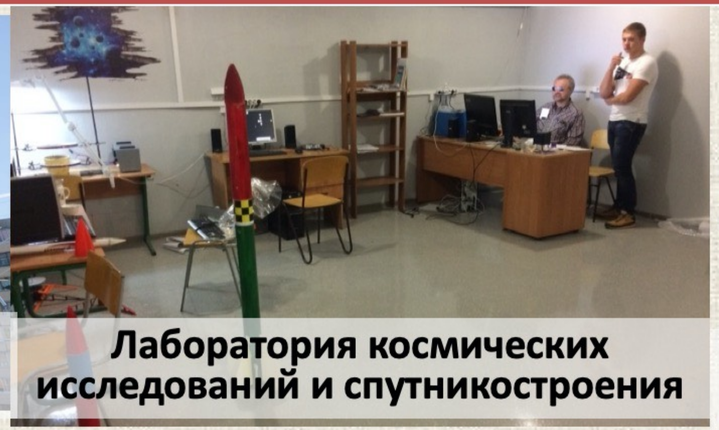
Секция археологии и кра-еведения Горкавый В.Г.

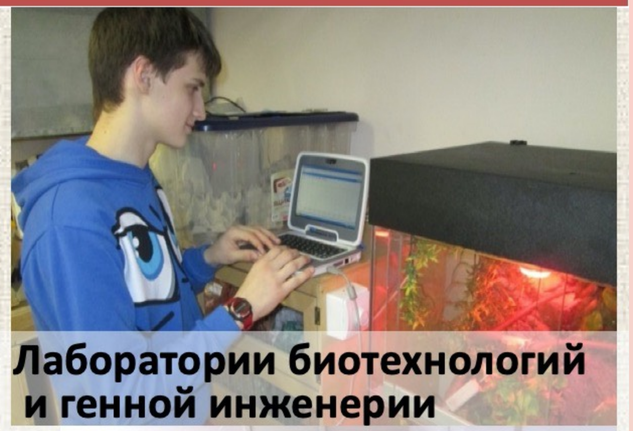
Секция альтернативных источников энергии Полянский С.М.

Центр научного творчества «Поиск», включает 15 секций по самым разным наукам и технологиям. Руководители секций в абсолютном большинстве не учителя школы, а ученые, преподаватели вузов, технические специалисты. Эти люди являются руководителями проектов и наставниками учащихся, которые выполняют проекты. А вот руководят Центром сами ученики, выборы председателя, заместителя и секретаря проходят по взрослому, тайным голосованием с соблюдением всех демократических процедур. Это механизм, который учит детей культуре коммуникаций, серьезному отношению к делу, к своим обязанностям.

Комплексы для проектной деятельности

Центр космического мониторинга и ЦУП


Лаборатория космических исследований и спутникостроения

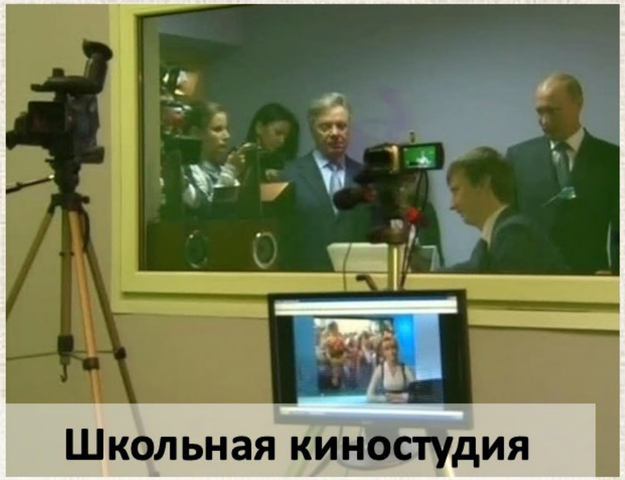

Лаборатории биотехнологий и генной инженерии

Цифровой планетарий

Био-энергетический комплекс

Лаборатория робототех - ники и 3D проектирования

Школьная обсерватория


Школьная киностудия

Нанолаборатория

Школьные исследовательские комплексы включают: автоматизированную обсерватория на платформе интернета вещей «Greenpl» ; цифровой планетарий; виртуальную студию и школьное телевидение; лабораторию космических исследований и спутникостроения; центр космического мониторинга и центр управления полетом школьного спутника; лаборатории робототехники и 3D проектирования, школьную нанолабораторию;био-энергетический комплекс на 5-ти возобновляемых источниках энергии, лаборатории биотехнологий и генной инженерии.

техносфера школы своими руками

Планетарий

Нанолаборатория

Радиотелескоп

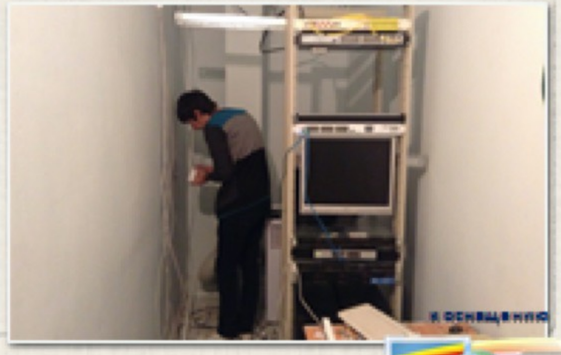
Космический центр

Виртуальная студия

Биолаборатория

3D кинотеатр

Стройка оранжереи

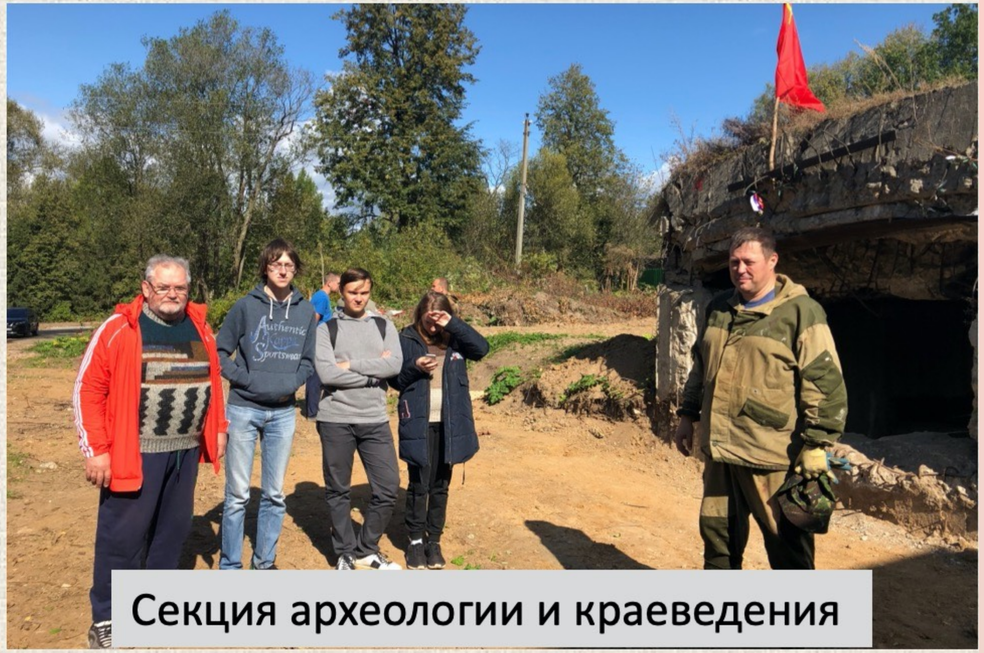


Монтаж серверной

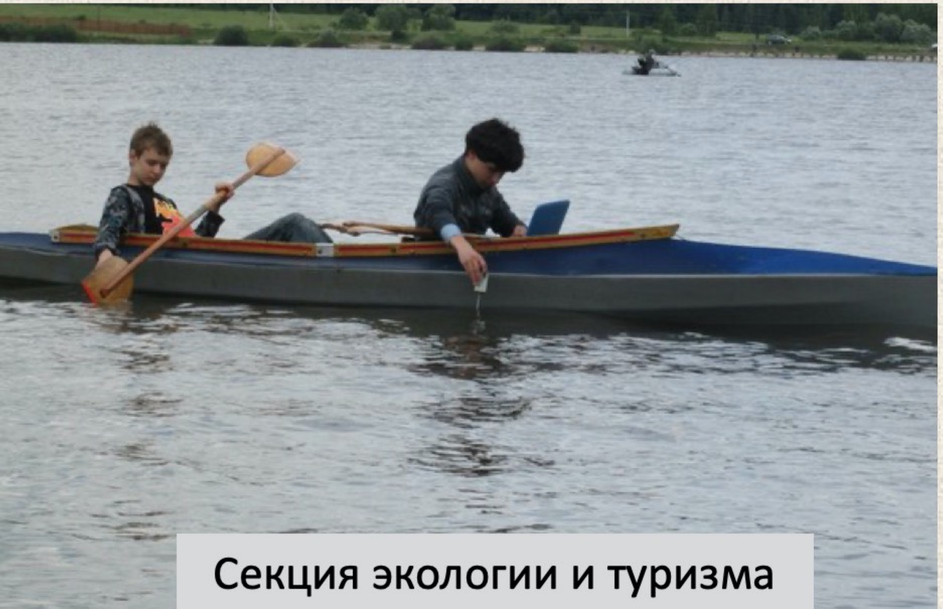
Все комплексы построены руками наших учеников и учителей. Такой подход к созданию образовательных комплексов обеспечивает нам преемственность поколений, ученики, создававшие своими руками проекты техносферы, возвращаются после окончания вузови передают свои знания и умения следующим поколениям школьников.

Проекты во время полевых практикум

Секция физики и астрономии



Секция археологии и краеведения



Секция экологии и туризма

Секция биотехнологий

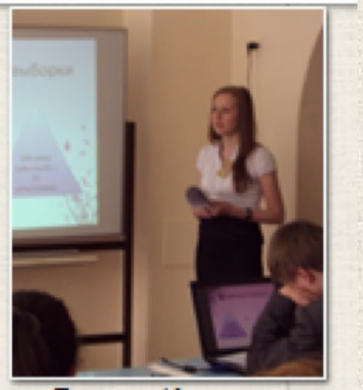
Проекты реализуются учащимися как в школе, так и во время полевых практикумов, которые проводятся круглый год на двух школьных базах в Тульской и Калужской областях. Эти проекты, более короткие по времени, больше носят характер исследований и редко заканчиваются созданием какого-либо продукта, но работа в полевых условиях дает учащимся опыт для будущих серьезных проектов, выполняемых вне стен школьных лабораторий.

Проектно-исследовательская деятельность экспедиции, конкурсы, фестивали, слеты

Экологическая экспедиция ШНО «Поиск», 2014

Игорь Колодкин победитель Всероссийского конкурса «Юниор» по секции «Физика и астрономия»

Кирилл Заведенский победитель «Всероссийского конкурса юношеских работ им. В. И. Вернадского»



Татьяна Иваницкая победитель XXXVII Всероссийской конференции «Юность, наука, культура»

Зимняя экспедиция ШНО «Поиск», 2016

Международный фестиваль «Астрофест» команда ШНО, 2009

Лауреаты конкурса им. В.И. Вернадского, члены ШНО «Поиск»

Никита Самойлов победитель Всероссийского конкурса «Юниор» по секции «Физика и астрономия»,

Слет школьных научных обществ Подольска

Экологическая экспедиция ШНО «Поиск», 2012

Члены ШНО, лауреаты Каннского фестиваля 2015 года во Франции

На слайде показана, такая деятельность ЦНТ «Поиск» как исследования, экспедиции, слеты, и результат этой деятельности – участие и победы на фестивалях и конкурсах проектных работ школьников самого высокого уровня. Деятельность ЦНТ «Поиск» кроме научной имеет образовательную и просветительскую составляющие. По инициативе Центра в школе проводятся лекции ведущих ученых, организовываются выставки, работают музейные экспозиции как для учащихся школы 29, так и для школ Подольска. Участники Центра ездят на экскурсии, знакомятся с работой инновационных предприятий, выступают на научных конференциях, и в обязательном порядке читают лекции и проводят экскурсии на школьных объектах допобразования для учащихся младших классов и гостей школы.

Образовательная деятельность ЦНТ Поиск

Лекция проф. А.В. Засова для учащихся города

Посещение членами ЦНТ Поиск фирмы Яндекс

Посещение пущинской радиообсерватории

Экспозиция музея МГУ в школе 29

Члены Центра организуют популярные лекции ведущих ученых нашей страны по различным фундаментальным наукам, слева вверху лекция профессора Засова. Члены Центра организовывают экскурсии на различные высокотехнологические предприятия, где знакомятся с инновационными разработками, справа вверху посещение фирмы Яндекс, слева внизу посещение пущинской радиообсерватории, после чего подобный проект начал реализовываться в школе 29. Периодически организуются музеи «одного дня», справа внизу, часть экспозиции музея астрономии МГУ на время перебралась на территорию ЦНТ «Поиск».

Просветительская деятельность ЦНТ Поиск

Экскурсии для малышей в оранжерее

Члены Центра проводят занятия в планетарии

Популярные лекции фонда «Траектория»

В гостях ЦНТ мобильная лаборатория «Нанотрак»

В обязательном порядке члены ЦНТ «Поиск» занимаются просветительской деятельностью для делегаций учеников и учителей других школ, проводя экскурсии по инновационным лабораториям и комплексам допобразования школы. Приглашают различные просветительские организации и фонды для проведения популярных лекций и мастер-классов для учащихся нашего города.

Новые разработки
Центра научного творчества
«Поиск»

Несколько слов о последних еще не законченных разработках нашего Центра научного творчества. Работа Центра строится на политике волонтерства, на том, что учащиеся, прошедшие через центр «Поиск», оставляют в школе частичку своей души, своего труда в виде выполненных общешкольных проектов, которыми теперь пользуются следующие поколения учащихся, от обсерватории и школьного стадиона до биоэнергетического комплекса Поэтому они возвращаются в школу, возвращаются тьюторами, учителями, руководителями проектов, преподавателями дополнительного образования. И это наш золотой фонд.

Биоэнергетический комплекс

Биоэнергетический комплекс школы – уникальный объект, объединивший современные биотехнологии и альтернативные источника энергии.

Пять возобновляемых источников энергии школьного биоэнергетического комплекса

1. Солнечная электростанция
2. Ветрогенератор
3. Биогенератор
4. Тепловой насос Кельвина
5. Гелиоколлектор

В области биотехнологий мы задумали проект автоматизированного биоэенергетического комплекса на пяти возобновляемых источниках энергии, это: 1. Солнечная электростанция 2. Ветрогенератор 3. Биогенератор 4. Тепловой насос Кельвина 5. Гелиоколлектор. На слайде виден ветрогенератор, гелиоколлектор и тепловой насос Кельвина. По замыслу эти источники энергии должны полностью обеспечить нашу оранжерею водой, теплом, светом и удобрениями. Пока полной автономии у нас еще нет, но мы уверены, что это скоро произойдет. На крыше тамбура вы можете видеть гелиоколлектор и тепловой насос Кельвина.

Внутри оранжереи

Сетевой проект

«Школьный космический телескоп»

Срок выполнения январь 2019 – декабрь 2023

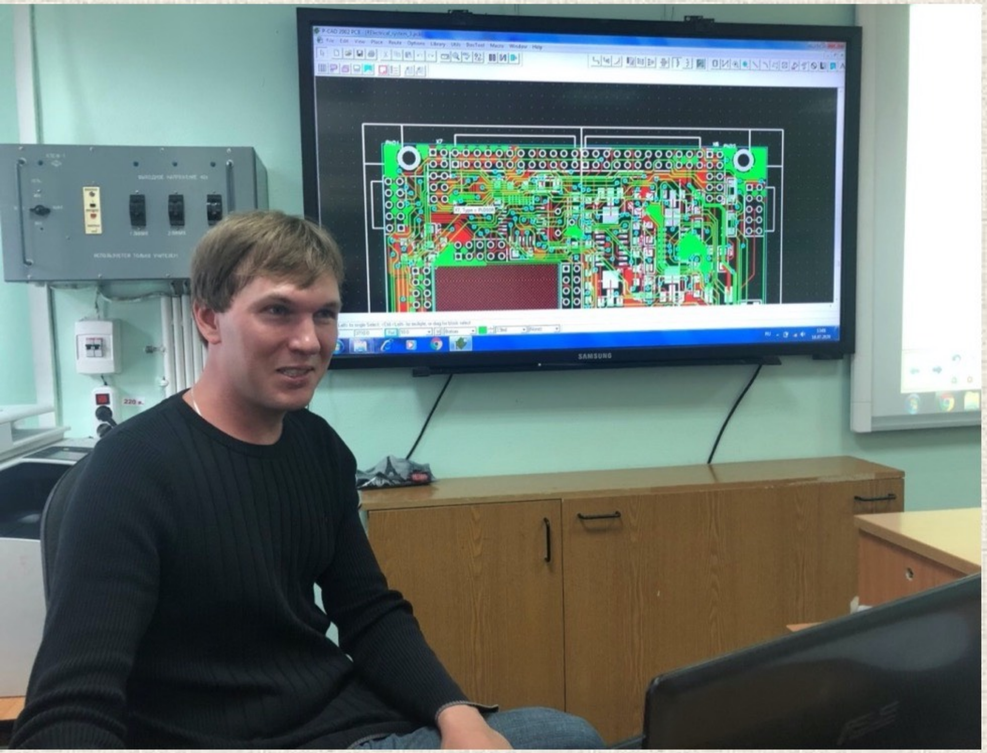
Команда 18 человек

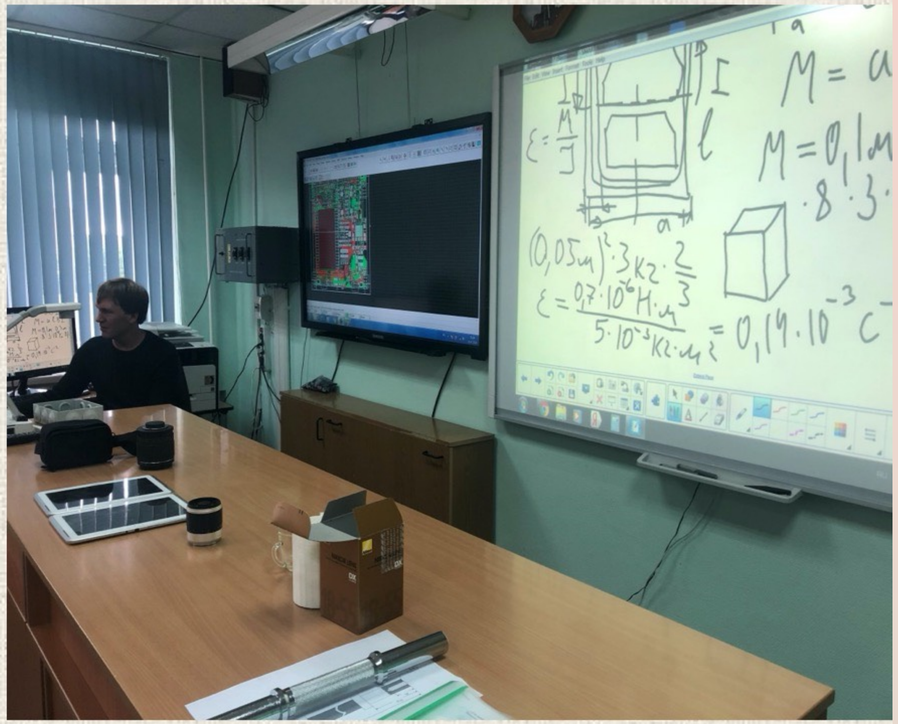
Руководитель проекта: к.т.н. Шаенко Александр Юрьевич

Координатор проекта: к.т.н. Царьков Игорь Сергеевич

Идея поместить на спутнике в качестве полезной нагрузки оптический телескоп была предложена учениками. Малое количество ясных ночей пригодных для занятий астрономией в нашей местности сначала толкнули Центр в Южную Америку в пустыню Атакама, где ясных ночей 300 в году, а с помощью интернета вещей можно управлять телескопом удаленно. Но вдруг от одно из учеников прозвучала мысль, что в космосе 365 пригодных для наблюдения и дней и ночей, и тут же родилась идея космического телескопа. Понимая сложность задачи, решено было делать сетевой проект привлекая энтузиастов из разных городов страны и объединяя их в одну команду. Официально дата начала проекта 19 января 2019 года.

Разработка платы БЦВМ





К настоящему моменту уже разработана плата бортовый цифровой вычислительной машины (БЦВМ) – сердца и мозга нашего спутника.

Антенный комплекс ЦУПа

В июле – августе 2020 проходил монтаж и наладка антенного поста, который в середине августа, был установлен на платформе и начал принимать информацию со спутников.

Команда проекта ШКТ 29.08.2020

Перед вами команда проекта Школьный космический телескоп. Это ученики и их наставники, специалисты в области космонавтики

Спасибо за внимание!

http://school29.ru

Вот такова краткая история Центра научного творчества «Поиск», в котором проектная деятельность учащихся формирует основные компетенции учеников и открывает им путь в большую науку.