



АЭРОКВАНТУМ

ДРОН

Что изучает программа аэроквантума "Дрон" ?

Учащиеся Аэроквантума будут изучать, принципы аэродинамики, каким образом и почему летают БПЛА и вообще все летающие воздушные объекты.

Ознакомятся со строением и сборкой БПЛА(Беспилотные летательные аппараты).

Узнают необходимость и актуальность авиации в современном мире.

Познакомятся с новинками и разработками будущего, связанного с Авиацией.

Ожидаемые результаты

на занятиях обучающихся научат собирать и конструировать собственные модели самолетов и квадрокоптеров.

Изучат принципы работы всех механизмов и моторов используемых в модельной авиации.

С дальнейшей возможностью их пилотирования на специально подготовленном полигоне.

Применение знаний на практике:

При прохождении курса у учащихся будут проходить практические занятия на которых они будут изучать различные вариации полетов на БПЛА.

Так же все учащиеся будут участвовать в соревнованиях связанных с использованием беспилотных летающих объектов.

Таким образом они усвоят принципы работы и поведения летающих объектов в воздушной среде и поведение в различных природных условиях.



АЭРОКВАНТУМ НА ПУТИ К ДРОНАМ

Что изучает программа аэроквантума "На пути к дронам" ?

Для большинства людей квадрокоптер – это игрушка, от которой в восторге как взрослые, так и дети. Мы покажем, что это не совсем так. Благодаря уникальному строению и новейшим технологиям, это устройство можно использовать как для съемки видео с нестандартных ракурсов, так и доставки различных видов грузов и даже в военных целях. Программа расширит знания обучающихся в области авиационных технологий, программирования и электроники.

Ожидаемые результаты

Умение конструировать квадрокоптеры.
Развитую мелкую моторику, повысить сенсорную чувствительность;
освоить навыки пилотирования беспилотных летательных аппаратов.

Применение знаний на практике:

Сборке и настройке квадрокоптеров.
Управлению дронами и правильного применения этих навыков к определенной области.



БИОКВАНТУМ

НЕСКУЧНАЯ БИОХИМИЯ

Что изучает программа биоквантума "Нескучная биохимия"?

Учащиеся будут изучать естественные дисциплины, проводя наблюдения как за живыми объектами, так и за собственным организмом. Научатся:

- работать с различными видами микроскопов и микропрепаратов;
- описывать биохимические процессы и явления;
- видеть проблематику за реальными ситуациями, применяя базовые научные методы познания;
- формулировать гипотезы на основании биологической информации и предлагать варианты проверки;
- проводить химические эксперименты, анализировать, объяснять результаты и делать выводы.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся смогут выбирать целевые установки в действиях и поступках по отношению к живой природе и своему здоровью; понимать и применять взаимосвязь между биологией, химией и физикой;

Применение знаний на практике:

Курс уделяет большое внимание практическим знаниям. Учащиеся проведут исследования и осуществят разработки в области агrobiотехнологий, что позволит им в дальнейшем применить полученные знания и навыки в ряде инженерных направлений сельскохозяйственных предприятий.



БИОКВАНТУМ

БИОАРТ

Что изучает программа биоквантума "Биоарт"?

- Дети изучают различные группы живых организмов.
- Делают фотографии с микроскопов и не только.
- Изучают способы окраски клеток организмов, подготовку к исследованиям.
- Обработку изображений с помощью графических программ.
- Учатся пользоваться приложениями и интернет ресурсами для определения и изучения живой природы.



IT-КВАНТУМ

ЗНАКОМСТВО С МИРОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Что изучает программа IT-квантума "Знакомство с миром информационных технологий"?

Учащиеся IT-квантума будут изучать основные принципы работы с компьютером, необходимые для этого термины и понятия, а также получат первичные навыки создания простейших компьютерных программ. Нынешнее программирование многогранно и используется в таких важных сферах как строительство, бизнес и экономика, медицина, биология и физика. Большой процент физического труда в промышленности заменен на машинный и роботизированный труд, который управляется посредством программного обеспечения, что обеспечивает существенный прирост скорости, точности операций и эффективности производства.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся научатся работать с компьютером, изучат необходимые термины и понятия, смогут создавать простейшие компьютерные программы, отвечающие определенным критериям.

Применение знаний на практике:

В курсе преобладает выполнение обучающимися практической деятельности. Весь учебно-методический материал представлен на основе реальной или смоделированной ситуации, содержащей проблему и рекомендации по ее решению. Образовательный процесс построен на принципе поиска идеи и воплощении создания реального проекта на заданную тематику.



IT-КВАНТУМ

WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ И МЕДИАТВОРЧЕСТВО

Что изучает программа IT-квантума "Web-приложения и медиатворчество" ?

В IT-квантуме учащиеся погружаются в основные аспекты информационных технологий с целью поиска своего направления и мотивации на перспективное развитие.

Ожидаемые результаты

- Создавать и продвигать игры и мультимедийные приложения.
- Развитие логики и творческих способностей;
- Приобретение навыков работы в команде, умение представить результат своей работы;
- Знакомство с основами компьютерной графики и применение знаний в программе Gimp;
- Основы программирования в среде Scratch.
- Решение сложных задач и развитие аналитического мышления.
- Создание мобильного приложения, как пример комплексного цифрового продукта.



IT-КВАНТУМ

СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Что изучает программа IT-квантума "Сетевое и системное администрирование"?

В IT-квантуме учащиеся погружаются в основные аспекты информационных технологий с целью поиска своего направления и мотивации на перспективное развитие.

Ожидаемые результаты

- Производить полный цикл настройки операционной системы Windows, разных версий, как однопользовательских, так и серверных.
- Поминание, как происходит взаимодействие между вычислительными устройствами;
- Изучение построения локальных сетей;
- Основам прокладки кабельных сетей, их организации и построения.
- Развитие логики и творческих способностей;
- Приобретение навыков работы в команде, умение представить результат своей работы;
- Решение сложных задач и развитие аналитического мышления.



ЭНЕРДЖИКВАНТУМ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

**Что изучает программа
энерджиквантума
"Электричество"?**

- Создавать различные электрические схемы в среде Tinkercad.
- Запитать светодиод от картошки? Создать собственный термометр? Или даже запрограммировать собственный светофор? Все это можно сделать на занятиях.

Ожидаемые результаты

На занятиях ребята получат базовые знания работы с микроконтроллером Arduino.



ХАЙ-ТЕК ЦЕХ

ОСНОВЫ 3Д МОДЕЛИРОВАНИЯ

Что изучает программа хай-тек цеха "Основы 3Д моделирования" ?

Программа направлена на развитие инженерного и пространственного мышления у детей. В рамках курса обучающиеся познакомятся с двумя программами для трехмерного моделирования - TinkerCad и Fusion 360. Узнают для чего нужно 3Д моделирование, что такое эскиз и почему важны размеры при создании 3Д моделей.

Ожидаемые результаты

В результате курса каждый сформирует идею, создаст несколько 3д моделей и презентует их одногруппникам.



ХАЙ-ТЕК ЦЕХ

ЗД МОДЕЛИРОВАНИЕ И АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Что изучает программа хай-тек цеха "Зд моделирование и аддитивные технологии" ?

В программе хайтек дети:

- погрузятся в мир компьютерного 3D моделирования твердых тел в программах Tinkercad и Fusion 360.
- изучат устройство 3D принтеров различных типов.
- Научатся их обслуживать, калибровать, печатать модели собственной разработки. Работать в программах-слайсерах.

Ожидаемые результаты

В результате курса каждый сформирует идею, создаст несколько 3д моделей и презентует их одногруппникам.



ТЕХНИЧЕСКИЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК НАУКИ И ТЕХНИКИ

**Что изучает программа курса
технического английского языка
"Английский язык науки и
техники" ?**

Учащиеся познакомятся с лексикой по естественно-научному, техническому направлениям на английском языке, узнают про названия животных, растений, обсудят загрязнение окружающей среды и как ее защитить, познакомятся с устройством солнечной системы, а также узнаю как рассказать о погоде, климате и типах материалов на английском.

**Приминение знаний на
практике:**

На практике мы познакомимся с составлением диалогов по темам, составлением кроссвордов по заданной лексике. Будем выражать мнение и делать задания к просмотренным аудио и видео материалам о животных, о солнечной системе, о загрязнении окружающей среды о природе и погоде, о свойствах материалов итд.

Ожидаемые результаты

На занятиях учащиеся будут развивать навыки говорения, аудирования, чтения по темам.



МАТЕМАТИКА

МАТЕМАТИКА - ЭТО ИНТЕРЕСНО

Что изучает программа курса математики "Математика - это интересно" ?

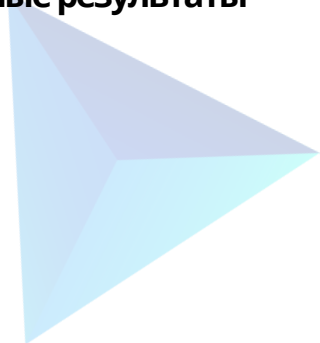
Предлагаемая программа нацелена на формирование интереса обучающихся к математике, основам математической логики, теории вероятностей, а также на развитие логического и абстрактного мышления.

Приминение знаний на практике:

Повысить уровень знаний в области математики.
Освоить навыки решения логических задач.

Ожидаемые результаты

Решать логические задачи.
Самостоятельно искать информацию, обрабатывать ее и делать выводы.





РОБОКВАНТУМ

ИНЖЕНЕРЫ БУДУЩЕГО

Что изучает программа робоквантума "Инженеры будущего"?

Робототехника – популярная сегодня наука, которая ведет работу в области разработки автоматизированных технических систем. Если раньше роботы были просто фантастикой, сегодня они окружают нас везде. Роботы спасают людей, трудятся в экстремальных условиях, опасных для человека, лечат, воюют, исследуют космос и служат развлечением. Робототехника опирается на определенные дисциплины, среди которых электроника, информатика, радиотехника, математика, физика и делает их более интересными для изучения. Не скучные формулы и примитивные опыты, а практическое применение законов физики. Не заучивание теорем и аксиом, а реальные расчеты, результатом которых становится работающее изобретение. Ребенок не просто что-то учит, а видит результат, применив изученное.

Приминение знаний на практике:

Занятия в Робокванте ведутся на конструкторах Lego Mindstorms EV3. Развивается и, так называемое, «спортивное» направление, и творческие проекты. Работа с готовыми типовыми элементами Lego позволяет быстро и плавно влиться в процесс конструирования роботов начиная с 5 класса, а визуальная среда делает программирование увлекательным и интуитивно понятным.



РОБОКВАНТУМ

ИНЖЕНЕРЫ БУДУЩЕГО

**Что изучает программа
робоквантума "Инженеры
будущего" ?**

Учащиеся робоквантума осваивают конструирование от простого к сложному, развивают инженерное мышление, основы физики, начальный уровень программирования, основы 3D моделирования. При реализации программ применяется различное оборудование LEGO.

**Приминение знаний на
практике:**

Ребята научатся создавать своих собственных роботов различной конструкции, управлять ими, программируя на различные действия, понимать принципы их работы, возможности и ограничения технических устройств, а также смогут устанавливать беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, делая его полностью автономным. Занятия по робототехнике помогут развить у ребенка воображение, логическое мышление, математические и алгоритмические способности, пространственное мышление и мелкую моторику. Дети учатся не просто делать маленькие открытия, но и видеть реальные области их применения (то есть, не просто сконструировать абстрактного робота, а создать такого, который будет решать конкретную поставленную задачу).

Ожидаемые результаты

На занятиях обучающиеся научатся собирать простые физические механизмы, изучат основы программирования, научатся собирать различные модели роботов, освоят передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования, получат практические навыки их применения.