

Примеры и модели кружков НТИ

Андрей Андрюшков

Научный руководитель ИЦ Кружкового движения

Мы будем говорить о том, что такое современные технологические кружки, что такое кружок НТИ, какие могут быть модели, виды кружков, зачем сегодня нужны технологические кружки в стране, в мире, зачем ими заниматься.

Введение

Кружок — это всегда живая, свободная, добровольная форма объединения энтузиастов, которые увлечены каким-то делом. Какая будет форма кружка, чем он будет заниматься, как будет осуществляться его деятельность в мире зависит от воли сообщества, которое этот кружок собрало.

Технологический кружок в истории России

Три исторических этапа кружков:

1. Вторая половина XIX — начало XX века. Кружок — сообщество энтузиастов, популяризирующих и создающих новые технологии и науки (группа Докучаева, автомобильный клуб Нагеля, кружок Жуковского)
2. Вторая половина XX века. Кружок — организация научно-технического творчества, вовлекающая молодежь в науку и инженерию (станции юных техников, математические кружки, станции юннатов)
3. Начало XXI века. Кружок — организация дополнительного образования детей

Основные принципы технологического кружка XXI века

1. Включение молодежи в передовые технологические тематики (в том числе на основе направлений Национальной технологической инициативы)
2. Реализация деятельностного подхода в процессе освоения детьми способов и форм организации работы в современной технологической сфере

3. Кружок является частью профессионального сообщества, занимающегося технологическим развитием по теме кружка
4. Кружок не только учит, но и производит новые продукты и решения
5. Кружок — это сообщество и команда

Тематики технологических кружков XXI века

Профили Олимпиады Кружкового движения НТИ (<https://nti-contest.ru/>)

Автономные транспортные системы

Анализ космических снимков и геоданных

Аэрокосмические системы

Беспилотные авиационные системы

Биотех, подпрофиль «Ситифермерство».
Биотех, подпрофиль «Геномное редактирование»

Большие данные и машинное обучение

Водные робототехнические системы

Интеллектуальные робототехнические системы

Интеллектуальные энергетические системы

Интернет вещей

Информационная безопасность

Композитные технологии

Летательная робототехника

Нанотехнологии

Научно-инженерная коммуникация

Нейротехнологии и когнитивные науки

Передовые производственные технологии

Программная инженерия финансовых технологий

Системы связи и ДЗЗ

Технологии беспроводной связи

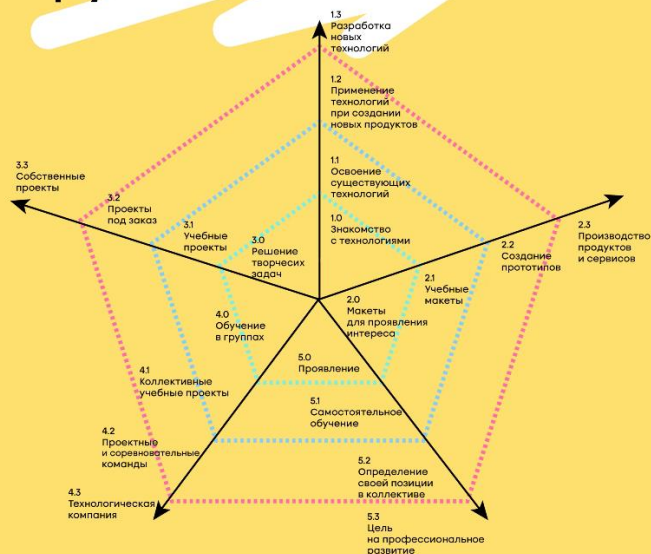
Умный город

Цифровые сенсорные системы

VR & AR, подпрофиль «Виртуальная реальность».
VR & AR, подпрофиль «Дополненная реальность»

Региональные профили: урбанистика.
Надводные роботизированные аппараты

Модель кружка НТИ



Оси модели

1. Уровень технологии: в чем «технологичность» кружка
2. Производство: создание востребованного продукта
3. Проектная мощьность кружка: ориентация на изменение мира
4. Командность: формирование устойчивых команд
5. Среда самоопределения: что происходит с участником

Уровни развития кружка как сообщества

1. Просветительский кружок: создание условий для формирования интереса к занятию научно-техническим творчеством
2. Учебный кружок: совместная деятельность по освоению способов использования и применения технологий
3. Кружок профессиональной пробы: моделирование профессиональной деятельности и формирование проектных и исследовательских команд
4. Кружок технологических энтузиастов: организация детско-взрослого технологического производства