

Аннотация
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Гео/Аэро. Вводный модуль»

Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Гео/Аэро. Вводный модуль»
Направленность	Программа технической направленности
Цель программы	Цель программы – вовлечение обучающихся в проектную деятельность, разработка научно-исследовательских и инженерных проектов.
Уровень сложности	Уровень – стартовый.
Срок реализации	Срок реализации: 1 год.
Кол-во часов	Программа рассчитана на 36 часов.
Возраст обучающихся	Программа адресована обучающимся 10-16 лет.
Составитель	
Режим занятий	Режим занятий (очно): 2 раза в неделю по 3 часа, продолжительность занятия 45 минут. Между занятиями предусмотрены 10 минутные перерывы. Наполняемость групп – 12 человек.
Краткое содержание	Программа «Гео/Аэро. Вводный модуль» предполагает вариативную реализацию в зависимости от условий на площадке. В связи с регулярным передвижением мобильного технопарка «Кванториум» у обучающихся будет доступ к высокотехнологичному оборудованию. На площадке будет находиться наставник для обучения работе с оборудованием и программным обеспечением, сопровождения проектной деятельности. Программа «Гео/Аэро. Вводный модуль» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты и др. Это позволит обучающимся получить знания по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений. Обучающиеся смогут реализовывать командные проекты в сфере исследования окружающего мира; начать использовать в повседневной жизни навигационные сервисы, космические снимки, электронные карты; собирать данные об объектах на местности; создавать 3D-объекты местности (как отдельные здания, так и целые города) и многое другое.
Ожидаемый результат	В процессе реализации данной программы формируются определенные soft и hard-компетенции: умение самостоятельно и в группах решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения, составлять план выполнения работы, защищать собственные разработки и решения, умение работать в команде, быть нацеленным на результат, умение вырабатывать и принимать решения, умение демонстрировать навык публичных выступлений. После освоения программы обучающиеся смогут продемонстрировать знания принципов функционирования современных геоинформационных сервисов, основ и принципов аэросъемки, основ фотографии, работы

	глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), знания устройств современных картографических сервисов, строения БПЛА, подключения и настройки оборудования симулятора, пилотирования БПЛА, а также основы картографии.
--	---

Аннотация
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Хайтек. Вводный модуль»

Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хайтек. Вводный модуль»
Направленность	Программа технической направленности
Цель программы	Цель программы - формирование уникальных компетенций у обучающихся по работе на высокотехнологичном оборудовании, приобретение навыков изобретательства и инженерии и их применение в практической работе, формирование у детей навыков мыслить логически, выстраивать правильные причинно-следственные связи, проводить аналитические операции и грамотно делать выводы.
Уровень сложности	Уровень – стартовый.
Срок реализации	Срок реализации: 1 год.
Кол-во часов	Программа рассчитана на 36 часов.
Возраст обучающихся	Программа адресована обучающимся 10-15 лет.
Составитель	
Режим занятий	Режим занятий (очно): 2 раза в неделю по 3 часа, продолжительность занятия 45 минут. Между занятиями предусмотрены 10 минутные перерывы. Наполняемость групп – 12 человек.
Краткое содержание	Отличительной особенностью программы является то, что она основана на проектной деятельности, базируется на технологических кейсах, предусматривает привитие обучающимся навыков прохождения полного жизненного цикла создания инженерного продукта, сквозных изобретательских компетенций (дата скаутинг, способы изменения объектов и их свойств). Программа «Хайтек. Вводный модуль» подготавливает обучающихся к созданию инновационных продуктов, ориентирует на развитие конструкторских умений, подготавливает к сознательному выбору самостоятельной трудовой деятельности. Обучающиеся познакомятся не только с изобретательским процессом, но и основами создания 2D и 3D-объектов, аддитивными технологиями, станочным оборудованием.
Ожидаемый результат	В процессе реализации данной программы обучающиеся познакомятся с принципами ТРИЗ, основные принципы работы и назначения лазерного оборудования, аддитивного оборудования, значение станков с числовым программным управлением, работа с ручным инструментом, научатся создавать 3D модели объектов и их сборки в программном обеспечении; производить сборку объекта с использованием паяльных станций; создавать прототип объектов и их конструкций с использованием основных технологий 3D печати; настраивать 3D-принтер для осуществления печати; выполнять постобработку прототипов; оформлять объект в соответствии с установленными требованиями.

Аннотация
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Промробо/Промдизайн. Вводный модуль»

Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промробо/Промдизайн. Вводный модуль»
Направленность	Программа естественнонаучной направленности
Цель программы	Цель программы – вовлечение обучающихся в процесс изучения промышленной робототехники и промышленного дизайна за счёт формирования интереса и мотивации через проектную организацию образовательного процесса.
Уровень сложности	Уровень – стартовый.
Срок реализации	Срок реализации: 1 год.
Кол-во часов	Программа рассчитана на 36 часов.
Возраст обучающихся	Программа адресована обучающимся 11-16 лет.
Режим занятий	Режим занятий (очно): 3 раза в неделю по 3 часа, продолжительность занятия 45 минут. Между занятиями предусмотрены 10 минутные перерывы. Наполняемость групп – 12 человек.
Краткое содержание	Данная программа реализуется в рамках мобильного технопарка «Кванториум» — это уникальные передвижные площадки для ускоренного развития ребенка по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям. В процессе освоения программы «Промробо/Промдизайн. Вводный модуль» обучающиеся познакомятся с простыми механизмами, поработают с датчиками, научатся моделированию в программе Blender 3D и печати на 3D-принтере.
Ожидаемый результат	В процессе реализации данной программы обучающиеся смогут научиться основам 3D моделирования, рендеринга, создания прототипа объекта промышленного дизайна. А также будут вовлечены в современные методы и технологии обучения, такие как командная проектная деятельность, в которой обучающиеся смогут создать робота, запрограммировать его по своему желанию, а также поучаствовать в командных соревнованиях («Роботы сумо», «Черная линия»).

Аннотация
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Промробо/Промдизайн. Вводный модуль»

Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Промробо/Промдизайн. Вводный модуль»
Направленность	Программа естественнонаучной направленности
Цель программы	Цель программы –развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков и юношества в процессе конструирования и дизайна.
Уровень сложности	Уровень – стартовый.
Срок реализации	Срок реализации: 1 год.
Кол-во часов	Программа рассчитана на 36 часов.
Возраст обучающихся	Программа адресована обучающимся 10-16 лет.
Режим занятий	Режим занятий (очно): 3 раза в неделю по 3 часа, продолжительность занятия 45 минут. Между занятиями предусмотрены 10 минутные перерывы. Наполняемость групп – 12 человек.
Краткое содержание	Данная программа позволит расширить познания обучающихся в работе с интерфейсом программ 2D/3D-моделирования Corel Draw/Autodesk Fusion 360, а также в освоении навыков работы в 3х-мерном пакете проектирования.
Ожидаемый результат	В процессе реализации данной программы обучающиеся смогут научиться выполнять кейс-методы, обучиться рисованию объектов в перспективе; сборке моделей роботов и составление программ из технического комплекса; создать реальный актуальный предмет, на основе полученных знаний. Особенностью данной программы является развитие навыков программирования, конструирования и инженерного проектирования у обучающихся.

Аннотация
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«IT/VR. Вводный модуль»

Название дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «IT/VR. Вводный модуль»
Направленность	Программа естественнонаучной направленности
Цель программы	Цель программы – формирование уникальных компетенций по работе с VR/AR технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами, формирование базовых компетенций в области технологий, навыков исследовательской изобретательской деятельности, проектной и командной работы.
Уровень сложности	Уровень – стартовый.
Срок реализации	Срок реализации: 1 год.
Кол-во часов	Программа рассчитана на 36 часов.
Возраст обучающихся	Программа адресована обучающимся 11-17 лет.
Режим занятий	Режим занятий (очно): 3 раза в неделю по 3 часа, продолжительность занятия 45 минут. Между занятиями предусмотрены 10 минутные перерывы. Наполняемость групп – 12 человек.
Краткое содержание	Данная программа позволяет подготовить обучающихся к планированию и организации работы над разноуровневыми техническими проектами и в дальнейшем осуществить осознанный выбор вида деятельности в техническом творчестве. Особенностью данной программы является использование современных методов и технологий в обучении, а именно кейс-метода и командной проектной деятельности. В процессе освоения программы обучающиеся поработают с такими кейсами, как - «Да будет свет!» (где обучающиеся изучат принципы схемотехники, основы языка Arduino-C, разработают алгоритм и построят блок-схемы), - «Создание анимированных изобретений», где в одной из программ пакета Creative Cloud создадут анимированное устройство.
Ожидаемый результат	В процессе реализации данной программы обучающиеся смогут научиться создавать простейшие приложения для различных устройств; работать с микроконтроллерной программой Arduino; программировать на языке программирования C++ на основе - микроконтроллерной программы Arduino; активировать запуск приложений виртуальной реальности; калибровать межзрачковое расстояние; собирать собственные VR устройства.