

Аннотации к рабочим программам дисциплин  
Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Воронежской области  
«Центр инженерных компетенций детей и молодежи «Кванториум» на 2018/2019 учебный год

Дисциплина	Аннотация к дисциплине
Авиамоделирование	Обучающиеся совершенствуют свои навыки управления и запуска моделей на учебно-тренировочных запусках, а также на Авиашоу, где они проводят показательные запуски моделей, построенных своими руками. Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать новые знания, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей.
Техническая игрушка	В процессе освоения данной программы дети получают первоначальные сведения о различных технических объектах, истории развития техники в нашей стране. А также практические умения и навыки, являющиеся базовыми для перехода на II ступень обучения в объединения технического профиля. Программа «Техническая игрушка» помогает расширить и закрепить на практике знания основ наук, получаемые в общеобразовательной школе – это математика, черчение, технология, рисование. Занятия техническим творчеством способствуют развитию навыков моделирования, конструирования и изобретательства. Обучающиеся осваивают технический рисунок, графическую подготовку, конструкторно-технологическую документацию, саморазвиваются, изучают технологию при работе с инструментами, материалами, приспособлениями и приобщают данные навыки к нормам социальной жизнедеятельности.
STOP-MOTION анимация	Создание мультфильмов при помощи программы Stopmotion Studio™ 4.0. В результате прохождения программы обучающиеся научатся создавать мультфильмы и форматировать фото и видеосюжеты.
Юный техник	Обучающиеся выбирают самостоятельно модели транспортного средства для проектирования, создают простейший макет, проверяют его работоспособность, защищают свой проект.
Проектирование	Программа направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать новые знания, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей. Данная

	<p>программа включает в себя минимальный набор знаний необходимый для работы в AutoCAD, но при этом вполне достаточный для создания даже сложных 2D и 3D-моделей. AutoCAD – двух и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk.</p>
<p>Основы конструирования</p>	<p>Программа «Основы конструирования» направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать новые знания, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей. Программа «Основы конструирования» основана на работе с робототехнической платформой LEGO® Education WeDo.</p>
<p>РобоСтарт</p>	<p>Программа робототехники позволяет детям ближе узнать о принципах работы устройств и научиться конструировать. У обучающихся развиваются навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений.</p>
<p>3D-моделирование и прототипирование</p>	<p>Программа призвана показать правильное применение имеющихся технических средств, использование развивающихся технологий не только для развлечения, но и активное их включение в образовательный процесс. Направлена на развитие логического мышления и конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает получать новые знания, учитывает психологические, индивидуальные и возрастные особенности детей.</p>
<p>Трехмерное моделирование и анимация в пакете Autodesk 3DS MAX</p>	<p>Здесь получают знания по 3D-моделированию и текстурированию, учатся создавать анимацию объектов, а лучшие обучающиеся получают задания от крупнейшей Воронежской анимационной компании WizartAnimation.</p>
<p>ИКаР</p>	<p>ИКаР – это юные Инженерные Кадры России. Обучающиеся в объединении ИКаР будут изучать работу механизмов, применяемых в устройствах различных отраслей промышленности нашей страны.</p>
<p>Робототехника EV3</p>	<p>Обучающиеся смогут настраивать беспроводное аппаратное обеспечение, устанавливая беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, используя промышленные средства программирования</p>
<p>Геоквантум.</p>	<p>В процессе обучения реализуются индивидуальные и коллективные проекты по представлению и анализу картографических данных различной тематической направленности,</p>

	размещению собранных материалов
Робоквантум.	На занятиях обучающиеся соберут простые механизмы и своих первых роботов, научатся создавать алгоритмы, а затем переводить их в программы. Разберутся в принципах работы датчиков и научатся применять их.
Энерджиквантум.	На занятиях объясняются принципы создания современных транспортных средств, приобретаются знания по кинематической физике, физике химических источников тока, материаловедению.
VR/AR-квантум.	Обучающиеся квантума дополненной и виртуальной реальности (virtual/augmented reality) получают знания из области 3D-моделирования, программирования, съемки фото и видео 360.
Аэроквантум	В «Аэроквантуме» обучающиеся смогут сформировать устойчивые знания и навыки по таким направлениям, как аэродинамика и конструирование беспилотных летательных аппаратов, радиоэлектроника и схемотехника
Hi-tech	В цехе хайтек ребенок может получить следующие компетенции: инженерия и изобретательство, лазерные технологии, аддитивные технологии, промышленные технологии, электронные компоненты, автоматизация производства, приобретение навыков работы с высокотехнологичным оборудованием. Получение этих компетенций подразумевает работу с высокоточным оборудованием для построения цифровых устройств, обработка материалов, работа на станках с ЧПУ, печать прототипов на 3D-принтерах различных модификаций, работа с ручным и электроинструментом.
Робототехника	Обучающиеся учатся настраивать беспроводное аппаратное обеспечение, устанавливать беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, используя промышленные средства программирования.
Интеллектуальная робототехника	Программа робототехники позволяет детям ближе узнать о принципах работы устройств и научиться конструировать. У обучающихся развиваются навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывается их творческий потенциал. Обучающиеся демонстрируют творческое мышление, знания в области конструирования, разработки инновационных продуктов и технологий, использующих научно-технические знания, применение имеющихся знаний для выработки новых идей, создания новых продуктов или технологий, использование моделей и имитационного моделирования для изучения

	сложных систем и проблем.
Инженерное проектирование	Актуальность программы обусловлена быстрым развитием и применением компьютерных технологий в образовании и во всех областях инженерии.
Основы технического моделирования и робототехники для обучающихся с ОВЗ	Программа направлена на развитие творческого и логического мышления, конструкторских навыков, способствует многостороннему развитию личности обучающегося и побуждает получать новые знания.
Развитие логического мышления: шахматы	Данная программа составлена с учетом накопленного теоретического, практического и турнирного опыта педагога, что дает возможность учащимся не только получить базовый уровень знаний шахматной игры
Tech English	Программа знакомит с современными тенденциями естественно-научного мира, а также дает возможность узнать о перспективах развития технологий в будущем. Основной акцент делается на формировании стратегий рецептивных умений (чтения и аудирования) и социолингвистической компетентности при работе над продуктивными умениями (говорение и письмо). Более того, используются визуальные опоры при обучении говорению, что стимулирует развитие навыков как диалогической, так и монологической речи. Настоящая программа предусматривает работу с обучающимися по развитию технического мышления, приобретению навыков, которые очень важны как для участия в коллективных проектах, так и в жизни в социуме: работать совместно, брать на себя нужную для команды роль, нести ответственность, помогать и сочувствовать друг другу и т.д.
Практическая математика	Новизна программы предполагает новые педагогические технологии в проведении занятий и использование математических пакетов (MATLAB, Mathcad ) для моделирования. Знакомство обучающихся с такими базовыми математическими объектами, как графы, множества, геометрические фигуры, с понятиями вероятность и статистика, математическая логика