

**Перечень дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых  
КОГОАУ ДО «Центр технического творчества»  
в 2020-2021 учебном году**

№	Наименование	Направленность	Год/уровень обучения	Аннотация	Возраст	Часов в год	Педагог	Ссылка на ПФДО
1.	Юный конструктор	техническая	1-й	Начальное техническое моделирование – это первые шаги в самостоятельной деятельности, это познавательный процесс начальных политехнических знаний и умений. Отличительной особенностью программы "Юный конструктор" является её практическая направленность, формирование изобретательских и конструкторских способностей через активные формы детской деятельности. Новые знания, получаемые на занятиях, являются логическим продолжением обучения на уроках в школе. Большинство предлагаемых поделок выполняется за одно занятие, подводится итог, проводятся игры и соревнования с моделями. Практические работы и изделия могут иметь одинаковые названия, но изготавливаться различными способами.	7-10	72	Целищев С.В.	<a href="http://tinyurl.com/ytw427yt">tinyurl.com/ytw427yt</a>
			2-й		7-10	144		
2.	Юный радист (ОВЗ)	техническая	1-й	В результате освоения данной программы учащийся должен знать основы электрорадиотехники, правила ТБ и ПБ, понятие и параметры электрического тока: напряжение, сила тока, сопротивление, мощность, единицы их измерения, закон Ома, устройство, параметры и назначение конденсаторов, радиоламп, диодов и транзисторов,	15-18	72	Лошкарев Е.З.	<a href="http://tinyurl.com/5xpjanxl">tinyurl.com/5xpjanxl</a>

				микросхем. Должен уметь применять на практике полученные теоретические знания, определять цену деления электроизмерительного прибора, пределы измерения электрических величин, определять измерительными приборами величину тока, напряжение и сопротивление при параллельном и последовательном соединении резисторов и конденсаторов, выполнять электромонтажные, слесарные и механические работы.				
3.	Юный радиоспортсмен	техническая	1-й	Радиоспорт – это одно из направлений технического творчества, связанное с радиолюбительством и радиотехникой во всем ее огромном многообразии. В понятие содержания радиоспорта входят проведение радиосвязи на коротких и ультракоротких волнах, поиск на местности работающих радиопередатчиков – «лисы», комплекс упражнений по скоростному приему и передаче радиogramм в сочетании с работой в эфире на коллективной радиостанции, изучение основ электро-радиотехники и изготовление радиотехнической аппаратуры.	9-11	144	Лошкарев Е.З.	<a href="http://tinyurl.com/6as8psyb">tinyurl.com/6as8psyb</a>
			2-й		11-13	216		
			3-й		14-18	216		
4.	Автотрассовое моделирование	техническая	1-й	Реализация данной образовательной программы предполагает поддержание и укрепление интереса детей к автомобильной технике и автомоделированию.	10-12	144		<a href="http://tinyurl.com/12kanr6c">tinyurl.com/12kanr6c</a>
			2-й		11-13	216		
			3-й		15-18	216		
5.	За рулем	техническая	2-й	Основными направлениями деятельности учащихся являются: обучение основам опытно-экспериментальной деятельности; освоение технологии обработки различных материалов в процессе изготовления трассовых автомоделей; совершенствование навыков управления трассовыми автомоделями.	11-18	108	Обухов О.А.	<a href="http://tinyurl.com/1hsp5r5l">tinyurl.com/1hsp5r5l</a>

6.	Начальное техническое моделирование	техническая	1-й	Дополнительная общеразвивающая программа "Начальное техническое моделирование" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей.	7-11	144	Колотов А.Д.	<a href="http://tinyurl.com/d8woop09">tinyurl.com/d8woop09</a>
			2-й		7-11	144		
7.	Авиационно-спортивный моделизм	техническая	1-й	На занятиях учащиеся познакомятся с различными видами материалов, узнают об их назначении, научатся оценивать их технологические свойства и области их применения; овладеют работой с инструментами и оборудованием, применяемыми в технологических процессах; научатся самостоятельно проектировать и делать модели;. На занятиях происходит развитие любознательности и интереса к авиационной технике, к устройству летательных аппаратов, развитие стремления разобратся в их конструкции и желание трудиться над их созданием.	9-12	144	Здоровенко С.А.	<a href="http://tinyurl.com/1gzvbl6r">tinyurl.com/1gzvbl6r</a>
			2-й		10-15	216		
			3-й		13-17	216		

			1-й/ <b>ОВЗ</b>	Программа рассчитана для детей с ограниченными возможностями здоровья по слуху 9-12 лет. При выборе средств обучения особое внимание уделяется подробным печатным инструкциям и широкое использование наглядных пособий. Чтобы интерес к занятиям не ослабевал,предусматривается изготовление таких моделей, на производство которых не требуется много времени, а также проводятся игры и соревнования после изготовления каждой модели.	9-12	72		<a href="http://tinyurl.com/vg1ydpq8">tinyurl.com/vg1ydpq8</a>
8.	Радиоуправляемые авиамодели	техническая	1-й	<p>. На занятиях учащиеся учатся работать с различным оборудованием, использующим ИТ технологии; с различными инновационными материалами; самостоятельно решать технические задачи в процессе изготовления моделей (выбор материала, способы обработки материалов, планирование предстоящих действий, самоконтроль).</p> <p>Происходит развитие любознательности и интереса к авиационной технике, к устройству летательных аппаратов, развитие стремления разобратся в их конструкции и желание трудиться над их созданием, развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью эскиза, рисунка, чертежа, схемы, развитие умения чтения графических изображений, создания мысленного образа в процессе изготовления моделей, формирование умения</p>	14-18	216	Здоровенко С.А.	<a href="http://tinyurl.com/awjh2u4k">tinyurl.com/awjh2u4k</a>

				применять полученные знания, умения и опыт в изготовлении других объектов, развитие смекалки детей, находчивости, изобретательности, устойчивого интереса к поисковой творческой деятельности.				
9.	Картинг	техническая	1-й	Картинг — один из популярных видов спорта, в котором школьники получают навыки технического обслуживания и эксплуатации картов. Интерес к картингу переходит в увлечение автомобилем. Анализ и опыт показывает, что впоследствии картингисты-автомобилисты становятся профессиональными водителями, автослесарями и работают в автосервисах и на автомобилях. С возрастом у подростков появляется интерес, не только к управлению автомобилем, но и к его устройству. Реализация данной программы позволит удовлетворить интерес и сформировать будущего автомобилиста.	10-18	144	Сергеев П.Г.	<a href="http://tinyurl.com/4jjj9j3n">tinyurl.com/4jjj9j3n</a>
			2-й		12-18	216		
			3-й		14-18	216		
10.	Автомногоборье	техническая	1-й	Актуальность программы обусловлена необходимостью отвлечения подростков с улицы и помощи в раскрытии их творческого потенциала. Программа рассчитана на профессионально-ориентированный уровень освоения, позволяющий в итоге надежно и безопасно водить автомобиль и мотоцикл и грамотно его обслуживать. Итог занятий по практическому вождению автомобиля и мотоцикла – участие в соревнованиях и выполнение квалификационных требований.	14-18	108	Сергеев П.Г.	<a href="http://tinyurl.com/1tan8ssf">tinyurl.com/1tan8ssf</a>

11.	Юный мотоциклист	техническая	1-й	Анализ дорожно-транспортных происшествий показывает, что рост их велик, особенно в летний период, причем большая часть приходится на долю водителей мототехники. Трагедии можно было бы избежать, если бы за рулем находился более квалифицированный водитель, обладающий навыками управления мототехникой, знающий и соблюдающий правила дорожного движения. "Юный мотоциклист" – программа, направленная на удовлетворение спроса и поддержание интереса подростков к изучению мототехники.	14-18	144	Сергеев П.Г.	<a href="http://tinyurl.com/ofhdiawk">tinyurl.com/ofhdiawk</a>
12.	Основы информатики	техническая	1-й	С каждым годом информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) охватывают всё больший спектр нашей жизни, а способность человека их использовать стало требованием современного информационного общества. Изучение ИКТ даёт возможность одним учащимся преодолеть барьер общения с компьютером; другим – в комфортной обстановке, выполняя конкретную работу, приобретать новые знания и умения; третьим – развивать свои творческие способности, используя компьютер как техническое средство. Программа ориентирована на углублённое изучение информатики, развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования.	10-11	144	Обухова Г.Г.	<a href="http://tinyurl.com/sb7ridgd">tinyurl.com/sb7ridgd</a>
			2-й		11-13	144		
			3-й		14-17	144		
13.	Компьютерик	техническая	1-й	Программа направлена на интеллектуальное развитие детей в области информатики. Осуществление предложенной программы поможет детям включаться в активное сотрудничество с внешним миром и находить своё место в	8-10	144	Обухова Г.Г.	<a href="http://tinyurl.com/k2qnpug6">tinyurl.com/k2qnpug6</a>

				нём. На занятиях ребята получают сведения, необходимые для работы на компьютере, знакомятся с основами информатики, изучают стандартные программы, выполняют творческие задания.				
14.	Занимательная информатика	техническая	1-й	На занятиях Информатики дети научатся работать с компьютером, изучат базовые компьютерные программы, такие как графический редактор Paint, текстовый редактор Блокнот. Также учащиеся научатся делать презентации в программе Microsoft Office PowerPoint. Также учащиеся будут изучать основы программирования, используя различные онлайн-платформы и популярную среду программирования Scratch. Кроме того, у учащихся есть отличная возможность показать свои знания и навыки, участвуя в различных конкурсах и олимпиадах.	7-11	144	Ренжина А.А.	<a href="http://tinyurl.com/sjyv3xto">tinyurl.com/sjyv3xto</a>
			2-й		7-11	144		
15.	Юный информатик	техническая	1-й	В результате обучения учащиеся будут знать: назначение основных устройств компьютера, назначение и принцип работы операционной системы Windows, назначение и возможности графического редактора TuxPaint, назначение и возможности программы Блокнот, назначение и возможности программы Microsoft Office PowerPoint, назначение и возможности программы «Конструктор мультфильмов, Мульти-Пульти», назначение и возможности программы «Конструктор игр. Незайка на Луне».	7-10	72	Ренжина А.А.	<a href="http://tinyurl.com/4274m2rp">tinyurl.com/4274m2rp</a>
16.	Основы информационных технологий	техническая	2-й	На занятиях Информатики учащиеся изучат базовые компьютерные программы, такие как графический редактор Paint, текстовый редактор Microsoft Office Word. Ребята узнают основные и дополнительные возможности программы для создания презентаций	11-14	144	Ренжина А.А.	<a href="http://tinyurl.com/3v4n6rga">tinyurl.com/3v4n6rga</a>

				Microsoft Office PowerPoint. Также учащиеся будут изучать основы программирования, используя различные онлайн-платформы и популярную среду программирования Scratch. Ребята научатся работать с электронными таблицами в программе Microsoft Office Excel. Также учащиеся научатся создавать компьютерные игры, используя программу Kodu Game Lab. Кроме того, у учащихся есть отличная возможность показать свои знания и навыки, участвуя в различных конкурсах и олимпиадах.				
17.	Радиоэлектроника – шаг за шагом	техническая	1-й	Программа призвана поддержать интерес детей к изучению радиоэлектроники и конструированию радиоэлектронных устройств. В течение обучения учащиеся усваивают правила техники безопасности и навыки обращения со всеми необходимыми инструментами, компьютером, реализовывают творческие замыслы по сборке простейших радиосхем. Это позволяет повысить уровень знаний, умений и интереса учащихся, для большего включения детей в познание электроники.	9-11	144	Бояринцев А. А,	<a href="http://tinyurl.com/150shfjt">tinyurl.com/150shfjt</a>
			2-й		9-11	144	Киселев А.Г.	
18.	Фотография с нуля	техническая	1-й	Наша фотостудия – это большое творческое объединение, в котором формируется индивидуальный стиль и создаётся первое профессиональное портфолио! За время обучения вы получите базовые знания и навыки в области фотографии и сможете: управлять настройками фотоаппарата; снимать при любом освещении; создавать красивые портреты или выбрать жанр фотографии по душе; обрабатывать фотографии в графических редакторах; делать красивые снимки, используя лишь камеру телефона.	13-18	144	Костина А.Н.	<a href="http://tinyurl.com/1klszmba">tinyurl.com/1klszmba</a>



			2-й	У нас созданы все возможности для продуктивных и интересных занятий. Мы пользуемся новыми, мощными компьютерами, графическими планшетами, фототехникой и даже имеем свою фотостудию с профессиональным набором света!	13-18	216		
19.	Бусинка	художественная	1-й	На занятиях учащиеся получают знания об истории создания бисера, знакомятся с разновидностью и практическим применением бисера при декоративном оформлении одежды, аксессуаров, украшении интерьера; учатся проявлять самостоятельность, инициативу, предлагать свои разработки, используя имеющиеся схемы плетения или же комбинируя различные их элементы. Работа с бисером вырабатывает умение видеть прекрасное, стараться самому создать что-то яркое, необыкновенное. Также педагог решает проблему развития мелкой моторики рук.	7-13	144	Банникова В.В.	<a href="http://tinyurl.com/4vpz54ns">tinyurl.com/4vpz54ns</a>
			2-й		7-13	144		

### Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум в г. Кирове»

1.	Робототехника	техническая	вводный	На занятиях ребята познакомятся с образовательными конструкторами Lego Education Spike Prime, Lego Mindstorms EV3, MBot и MBot Ranger, изучат основы механики, узнают способы обработки сигналов датчиков, научатся конструировать и программировать роботов, как базовых, так и оригинальных, предназначенных для решения актуальных задач пользователя.	12-18	144	Вотинцева М.Л.	<a href="http://tinyurl.com/1wq75yvh">tinyurl.com/1wq75yvh</a>
			базовый			144		

2.	Образовательная робототехника	техническая	вводный	На занятиях ребята познакомятся с образовательными конструкторами Lego Mindstorms EV3, MBot и MBot Ranger, изучат основы механики, узнают способы обработки сигналов датчиков, научатся конструировать и программировать роботов, как базовых, так и оригинальных, предназначенных для решения актуальных задач пользователя.	12-18	72	Вотинцева М.Л. Гнатюк Н. М.	<a href="http://tinyurl.com/4jkhafb">tinyurl.com/4jkhafb</a>
3.	Программирование и электроника	техническая	вводный	На занятиях учащиеся учатся языкам программирования, блочному программированию на основе Scratch и MIT AppInventor, основам схемотехники, программированию микроконтроллеров на примере платформы для разработки Arduino, программированию интегрированной системы разработки Arduino IDE, языка программирования C++	12-18	144	Ермолина М. В.	<a href="http://tinyurl.com/46dp8v84">tinyurl.com/46dp8v84</a>
			базовый			144		
4.	Старт в Айти. Инженерный класс.	техническая	вводный		12-18	72	Ермолина М. В. Смирнова Г. Л.	<a href="http://tinyurl.com/1g96klbv">tinyurl.com/1g96klbv</a>
5.	Основы электроники и микропроцессорной техники	техническая	вводный	На занятиях учащиеся разрабатывают программы в объектно-ориентированной среде программирования Scratch, мобильные приложения для Android в среде AppInventor, создают элементарные графические объекты в растровых и векторных редакторах, собирают простые электронные устройства на основе микроконтроллера Iskra JS, управляют собственными устройствами с использованием JavaScript, разрабатывают программы на C++ для управления собственных электронных устройств.	11-18	144	Смирнова Г. Л.	<a href="http://tinyurl.com/1e838110">tinyurl.com/1e838110</a>
			базовый			144		
6.	Основы дизайн-	техническая	вводный	Привлечение обучающихся к процессу дизайн-проектирования. Формирование у детей навыков скетчинга, макетирования, компьютерной грамотности, навыков дизайнерского искусства, умений работать в профессиональных	11-18	144	Мамаева О. Г.	<a href="http://tinyurl.com/2p9pymjq">tinyurl.com/2p9pymjq</a>

	проектирования		базовый	дизайнерских программах, навыков 3D моделирования, 3D сканирования и прототипирования.		144		
7.	Дизайн будущего	техническая	вводный		11-18	72	Мамаева О. Г.	<a href="http://tinyurl.com/2claaehd">tinyurl.com/2claaehd</a>
8.	Основы промышленного дизайна: от идеи к прототипу	техническая	вводный	Привлечение обучающихся к процессу дизайн-проектирования. Формирование у детей навыков скетчинга, макетирования, компьютерной грамотности, навыков дизайнерского искусства, умений работать в профессиональных дизайнерских программах, навыков 3D моделирования, 3D сканирования и прототипирования.	11-18	144	Юферева Я. Н.	<a href="http://tinyurl.com/zozbeh6j">tinyurl.com/zozbeh6j</a>
			базовый			144		
9.	Аэроклуб	техническая	базовый	Учащиеся получают знания об устройстве беспилотного летательного аппарата, принципах работы всех его систем и их взаимодействия. Научатся моделировать и конструировать беспилотные летательные аппараты. Получат навыки управления БПЛА и приёма с модели видеоизображения по дополнительному видеорадиоканалу в режиме реального времени. Изучат основы программирования на Си-подобных языках.	11-18	144	Куликов Е. С.	<a href="http://tinyurl.com/flpnfgdu">tinyurl.com/flpnfgdu</a>
10.	Беспилотные летательные аппараты	техническая	вводный	Учащиеся получают знания об устройстве беспилотного летательного аппарата, принципах работы всех его систем и их взаимодействия. Научатся моделировать и конструировать беспилотные летательные аппараты, получают навыки управления ими.	11-18	144	Колотов А. Д.	<a href="http://tinyurl.com/3rh3gs36">tinyurl.com/3rh3gs36</a>
11.	Конструирование БПЛА	техническая	вводный	Учащиеся получают знания об устройстве беспилотного летательного аппарата, принципах работы всех его систем и их взаимодействия. Научатся моделировать и конструировать беспилотные летательные аппараты и получают навыки управления ими.	11-18	72	Колотов А. Д.	<a href="http://tinyurl.com/1kdzn24o">tinyurl.com/1kdzn24o</a>

12.	Творцы цифровой реальности	техническая	вводный	Программа направлена на формирование у детей интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности. В процессе обучения дети изучают технологии виртуальной и дополненной реальности, получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники, информатики и компьютерной графики.	11-18	144	Андреев Д. Д.	<a href="http://tinyurl.com/og6uxf7g">tinyurl.com/og6uxf7g</a>
			базовый			144		
13.	VRтуальная реальность	техническая	вводный	Программа направлена на формирование у детей интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами виртуальной и дополненной реальности. В процессе обучения дети изучают технологии виртуальной и дополненной реальности, получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники, информатики и компьютерной графики.	11-18	72	Андреев Д. Д.	<a href="http://tinyurl.com/1q86me4v">tinyurl.com/1q86me4v</a>
14.	Хайтек. Инженер. Конструктор. Проектировщик.	техническая	вводный	На занятиях учащиеся научатся понимать основные технологии, используемые в Хайтеке, их отличия, особенности и практики применения при разработке прототипов, научатся понимать принципы проектирования в САПР, основы создания и проектирования 2D и 3D моделей, овладеют навыками практической работы на лазерном оборудовании, в работе на аддитивном оборудовании, на станках с числовым программным управлением (фрезерные станки), в работе с ручным инструментом и электронными компонентами.	11-18	144	Бояринцев А. А. Дождиков А. С.	<a href="http://tinyurl.com/3yd815n9">tinyurl.com/3yd815n9</a>
			базовый			144		
15.	Хайтек. Инженерный класс	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получают знания по истории, развитию, устройству различных видов транспорта, понимаю транспортной инфраструктуры, знания о работе микроконтроллеров, знания предназначения и функционала узлов ТС,	11-18	72	Бояринцев А. А.	<a href="http://tinyurl.com/2hsvsdob">tinyurl.com/2hsvsdob</a>
16.	Драйв	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получают знания по истории, развитию, устройству различных видов транспорта, понимаю транспортной инфраструктуры, знания о работе микроконтроллеров, знания предназначения и функционала узлов ТС,	11-18	144	Кононов А. А.	<a href="http://tinyurl.com/4dovcju2">tinyurl.com/4dovcju2</a>

			базовый	учатся понимать поведение тех или иных материалов и их пригодность для использования в конструкциях, получают навыки проектирования узлов транспорта, приобретают навыки пайки, электромонтажа, механической сборки, настройки и программирования, навыки управления радиоуправляемыми моделями.		144		
17.	Современные технологии в автомоделировании	техническая	вводный	На занятиях учащиеся осваивают базовые знания об устройстве автомобиля, радиоуправляемой модели, формируют навыки работы с ручным инструментом и технологическим оборудованием, строят действующие модели автомобилей, занимаются пилотированием трассовых и радиоуправляемых моделей, знакомятся с 3D моделированием, изучают основы программирования систем и датчиков для беспилотного управления моделями.	11-18	144	Обухов О. А.	<a href="http://tinyurl.com/ytgelqvs">tinyurl.com/ytgelqvs</a>
			базовый			144		
18.	Умный дом	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получают знания концепций программирования и алгоритмизации электронных устройств, осваивают синтаксис языков программирования: Scratch, C, Blocks, осваивают платформы Mblok, Arduino ide, Trinket.io, 3DMax, получают знания в области электроники и микропроцессорной техники. Также учатся работать с электрооборудованием (паяльными станциями, паяльными фенами, микропроцессорным оборудованием), конструкторскими программами (3DMax). Учатся принимать рациональные и оптимальные решения для внедрения своих разработок.	12-16	144	Гнатюк Н. М.	<a href="http://tinyurl.com/3thantep">tinyurl.com/3thantep</a>
19.	VR и AR разработка	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получают знания концепций программирования языка C++ и разработки VR и AR- продуктов в	12-16	144	Гнатюк Н. М.	<a href="http://tinyurl.com/1jikbw0y">tinyurl.com/1jikbw0y</a>

				программной платформе для разработки Unity, научатся работать с необходимым оборудованием (очки виртуальной реальности и датчики, 3D - принтер, 3D - сканер, панорамная камера), с различными графическими редакторами (3d MAX, Adobe Photoshop 7). Научатся принимать рациональные и оптимальные решения для своих разработок.				
20.	Инженерный дизайн (для детей с ОВЗ)	техническая	вводный	Программа решает проблему необходимости занятости детей с ограниченными возможностями здоровья, подготовки их к жизни в быстро меняющихся условиях, интеграции в общество. Получение образования детьми с ограниченными возможностями здоровья является одним из основных условий их эффективной социализации, полноценного участия в жизни общества и самореализации в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Программа направлена на профессиональное самоопределение учащихся с ОВЗ по слуху в области инженерного дизайна. На занятиях дети научатся создавать 2D и 3D – модели в программах КОМПАС 3D, Autodesk Fusion 360 и визуализировать созданные объекты моделирования.	14-18	72	Юферева Я. Н.	<a href="http://tinyurl.com/nuqvy7vc">tinyurl.com/nuqvy7vc</a>
21.	VR без границ (для детей с ОВЗ)	техническая	вводный	Программа направлена на профессиональное самоопределение учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Знания и умения, полученные на занятиях, подготовят учащихся к творческо-конструкторской деятельности и моделированию с применением новейших технологий. В ходе обучения учащиеся приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области инновационных	14-18	72	Андреев Д. Д.	<a href="http://tinyurl.com/1bc69uav">tinyurl.com/1bc69uav</a>

				технологий, компьютерной графики, а также формируют и развивают техническое мышление и работу в команде. Осваивая программу, учащиеся будут обучаться навыкам востребованных уже в ближайшее десятилетие специальностей. Практически для каждой перспективной профессии будут полезны навыки, рассматриваемые в программе (3D-моделирование, системы трекинга, и т.д.).				
22.	3D ARTIST	техническая	вводный	На занятиях учащиеся приобретут умения создавать трехмерные изделия различной степени сложности и композиции, научатся применять разные способы и приемы моделирования, соединения и крепежа деталей, познакомятся с особенностями различных видов пластика и научатся применять их в зависимости от конфигурации создаваемой модели, научатся объединять созданные объекты в функциональные группы.	10-14	40	Мамаева О. Г.	<a href="http://tinyurl.com/3v2gbxt">tinyurl.com/3v2gbxt</a>
23.	Программирование	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получат представления о роли информационных технологий в современной жизни человека, познакомятся с языком программирования Scratch, научатся блочному программированию на основе Scratch, познакомятся со средой разработки мобильных приложений MIT AppInventor, разработают проект в командах, научатся основам ораторского искусства для презентации собственных проектов и идей.	9-14	40	Ермолина М. В.	<a href="http://tinyurl.com/zdhgr9ls">tinyurl.com/zdhgr9ls</a>
24.	Web-разработка. HTML.PHP.MySQL	техническая	вводный	На занятиях учащиеся получают знания о создании сайта, научатся создавать сайты в учебной, а затем в профессиональной деятельности, изучат основы языка разметки гипертекста, познакомятся с	13-17	36	Бояринцев А. А.	<a href="http://tinyurl.com/1don7fed">tinyurl.com/1don7fed</a>

				понятиями домен, хостинг, научатся размещать свои странички в интернете, изучат правила техники безопасности при работе за компьютером, научатся применять каскадные таблицы стилей, изучат условия для освоения азов вёрстки сайтов, познакомятся с правилами работы в Интернете.				
25.	Математика	естественнонаучная	вводный	Программа «Математика» познакомит учащихся с такими базовыми математическими объектами, как графы, множества, геометрические фигуры, с понятиями вероятность и статистика, а также с разделом математики - математическая логика. Будут рассмотрены практические приложения данных объектов при решении задач технической направленности. В процессе изучения математики у учащихся развиваются навыки логического и проектного мышления, умение строго и последовательно выстраивать цепочку рассуждений.	11-15	66	Ковальчук Е. С.	<a href="http://tinyurl.com/dyyfwvy5">tinyurl.com/dyyfwvy5</a>
26.	Я выбираю себя	социально-гуманитарная	вводный	На занятиях учащиеся получают знания о регулировании эмоционального состояния, о способах эффективного взаимодействия с социумом, получают навыки самоанализа, эффективного общения, умение осуществлять самооценку личности, анализировать свое эмоциональное состояние посредством включения в командную работу, проявления инициативы при работе в команде, умения вести диалог со сверстниками и взрослыми, сотрудничества на основе общего коллективного творчества.	12-16	32	Казакова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/kgeag5qm">tinyurl.com/kgeag5qm</a>
27.	Технический английский	социально-	вводный базовый	Учащиеся получают знания, необходимые для развития и становления в технической сфере. Программа включает в себя	11-18	72 72	Пичугина А. А.	<a href="http://tinyurl.com/mdve2suc">tinyurl.com/mdve2suc</a>



		гуманитарная		разнообразие тем, покрывающих необходимую лексику и техническую специфику английского языка.				
28.	Квантошахматы	физкультурно-спортивная	вводный	В настоящее время, когда весь мир вступил в эпоху компьютеров и информационных технологий, особенно большое значение приобретает способность быстро и разумно разбираться в огромном объеме информации, умение анализировать её и делать логические выводы. Очень большую роль в формировании логического и системного мышления играют шахматы. Занятия шахматами способствуют повышению уровня интеллектуального развития детей, умения концентрировать внимание на решении задач в условиях ограниченного времени, анализировать возникающие ситуации и делать выводы.	10-15	72	Копанев С. В.	<a href="http://tinyurl.com/47algbxu">tinyurl.com/47algbxu</a>
			базовый			72		

**Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум в г. Кирово-Чепецке»**

1.	Мехатроника и робототехника	техническая	вводный	В последнее время в нашей стране уделяется большое внимание развитию робототехники. Роботы в том или ином виде присутствуют практически во всех видах деятельности: в быту, на производстве, в медицине, космосе, военном, спасательном деле и т.д. Все эти быстроразвивающиеся сферы робототехники требуют квалифицированных специалистов в данной области. В связи с этим в настоящее время образовательная робототехника приобретает все большую значимость и актуальность. Благодаря изучению робототехники, техническому творчеству, направленному на проектирование и конструирование роботов, стало возможным	9-11	144	Савин С. В. Сурнов В. Н. Широков Е. Ю.	<a href="http://tinyurl.com/1wlmcm8n">tinyurl.com/1wlmcm8n</a>
			базовый			144		

				дополнительно мотивировать школьников на изучение физики, математики, информатики, выбору инженерных специальностей, проектированию карьеры в индустриальном производстве, а также привлечь детей к исследовательской деятельности.				
2.	Я – медиа-maker	техническая	вводный	XXI век – эпоха информационных технологий, которую невозможно представить без качественного медиа. Благодаря современным устройствам и программам, журналистика стала технически проще: уже сейчас можно создавать интересные видеосюжеты для новостей, статьи для интернет-порталов или рекламные материалы в социальных сетях для сотен тысяч пользователей может каждый. Главное – придумать оригинальную идею и грамотно подать ее для аудитории. Занятия по направлению медиакоммуникации направлены на изучение основ современных СМИ: как правильно создавать интересные новости, аналитические, развлекательные и рекламные материалы, изучения медиа-рынка. Обучаясь по программе "Я медиа-maker", учащиеся приобретают навыки командной работы, креативного мышления, а также нестандартного подхода к решению задач. Также программа развивает прикладные умения: работа с фото, видео и звуком (от обычной съёмки до сложного видеомонтажа собственных программ), а также создание сайта «с нуля».	12-18	144	Рябчук Д. А. Широков Е. Ю.	<a href="http://tinyurl.com/lvbkzvqw">tinyurl.com/lvbkzvqw</a>
3.	Промышленный дизайн	техническая	вводный	Промышленный дизайн – это мультидисциплинарное направление. Дизайнер должен быть специалистом во многих областях: разбираться в эстетике, эргономике, материалах, технологиях и конструировании, иметь пространственное мышление и воображение, быть	12-18	72+7 2	Наговицына А. В. Сурнов В. Н.	<a href="http://tinyurl.com/nltd4og4">tinyurl.com/nltd4og4</a>

			базовый	немного психологом и экономистом, уметь анализировать и критически мыслить, понимать процесс пользования и проектирования предметов, и среды. Важнейшими навыками промышленного дизайнера являются дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное. Программа также направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие пространственного и аналитического мышления обучающегося.		144	Наговицына А. В.	
			углубленный		144			
4.	Хайтек	техническая	вводный	Данная программа носит техническую направленность. Процесс обучения выстроен в рамках деятельностной парадигмы образования. Весь учебно-методический материал представлен на основе реальной или смоделированной ситуации, содержащей проблему и рекомендации по ее решению. Учащиеся исследуют ситуацию, разбираются в сути проблемы, предлагают возможные решения (инженерные разработки или усовершенствования устройства) и выбирают лучшее из них. Процесс обучения организован на основе системно – деятельного подхода и проектной технологии. Через освоения технологии прототипирования школьники получают возможность развивать свои исследовательские, инженерные и проектные компетенции, владение которыми критически необходимо для развития изобретательства, инженерии и молодежного технологического предпринимательства.	12-18	72+7 2	Обухов В. М. Кашина О. В.	<a href="http://tinyurl.com/1n7f54mx">tinyurl.com/1n7f54mx</a>
			базовый			144	Обухов В. М.	
			углубленный			144		
5.	Развиваем дизайн-мышление	техническая	вводный + базовый	В современном мире дизайн приобретает все большее значение. Промышленный дизайн основывается на художественном проектировании элементов предметного наполнения среды обитания человека. Цель промышленного дизайна - определить облик окружающих нас предметов бытового назначения и сделать их максимально функциональными. От удобства использования,	9-11	144+ 144	Хагурова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/1b5uy5p1">tinyurl.com/1b5uy5p1</a>
			вводный + базовый			116+ 144		<a href="http://tinyurl.com/ysd6wzgv">tinyurl.com/ysd6wzgv</a>

				<p>функциональности и внешнего вида изделия в немалой степени зависит его успех на рынке, поэтому промышленный дизайн сегодня чрезвычайно востребован. Увеличивающаяся скорость научно-технического прогресса требует от человека новых ритмов жизни, других объемов знаний, умения выходить из многочисленных сложных ситуаций, умения управлять собой. Все это по плечу человеку, способному принимать нестандартные решения, умеющему творчески мыслить. Промышленный дизайн – это мультидисциплинарное направление. Дизайнер должен быть специалистом во многих областях: разбираться в эстетике, эргономике, материалах, технологиях и конструировании, иметь пространственное мышление и воображение, быть немного психологом и экономистом, уметь анализировать и критически мыслить, понимать процесс пользования и проектирования предметов, и среды. Важнейшими навыками промышленного дизайнера являются дизайн-мышление, дизайн-анализ и способность создавать новое и востребованное. Программа также направлена на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний, а также на развитие пространственного и аналитического мышления обучающегося.</p>				
6.	Промышленная робототехника	техническая	вводный	<p>Одним из приоритетных направлений развития промышленных технологий является автоматизация технологических процессов. Для этого необходимы сложные машинные комплексы, как узкоспециализированные, так и</p>	12-18	72	Лицуков Р. Л. Кашина О. В.	<a href="http://tinyurl.com/zy5h55vo">tinyurl.com/zy5h55vo</a>

			базовый	способные к выполнению сложных задач. Для их проектирования, конструирования и программирования необходимы комплексные знания в нескольких инженерных областях, на приобретение которых и ориентирована данная программа. Курс также направлен на ознакомление учащихся с применением математики в инженерии, получения базовых навыков для дальнейших исследований. По ее окончании обучающиеся будут обладать достаточным набором компетенций, чтобы самостоятельно выполнять проекты в области промышленной робототехники.		144	Лицуков Р. Л.	
			углубленный			144		
7.	Юный программист	техническая	вводный	Проектная деятельность и информационные технологии – наиболее актуальные тренды современного образования. Одним из подходящих инструментов для организации такой деятельности является среда Scratch, которая является современным направлением компьютерного дизайна и анимации. Scratch - это среда, которая позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, презентации, модели, игры и другие произведения. Работа в среде Scratch позволяет, с одной стороны, организовать среду для самореализации и самоутверждения учащихся, и, с другой стороны, сформировать у них тягу к творчеству и знаниям и дать подходящие средства её реализации. Быть успешным в такой среде становится проще. Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Работа в среде Scratch ведется так же как средство подготовки учащихся к всевозможным конкурсам и выставкам по данной тематике, которые в настоящее время набирают большие обороты. С целью развития у детей младшего школьного возраста интеллектуальных способностей,	9-11	72	Рябчук Д. А. Сурнов В. Н.	<a href="http://tinyurl.com/rcpshc5h">tinyurl.com/rcpshc5h</a>
			базовый			144	Рябчук Д. А	

				формирования основ аналитического мышления, в рамках программы реализуется модуль «Квантошахматы». Система шахматных занятий также формирует прогрессивную направленность личности, способствует общему развитию и воспитанию школьника.				
8.	В мире электроники	техническая	вводный	Сфера информационной деятельности в настоящее время одна из приоритетных среди направлений движения научно-технического прогресса. Программа «В мире электроники» составлена с учётом современных потребностей рынка в специалистах в области информационных технологий. Также включение в программу модуля по математике обусловлено важностью данной области знаний, которая является фундаментом для формирования навыков умственной деятельности. Обучение по программе позволяет приобрести профессиональные компетенции, получить знания и практические навыки, выходящие за рамки школьной программы по информатике и математике.	12-18	72	Морозов Н. С. Кашина О. В.	<a href="http://tinyurl.com/yxt5sj7n">tinyurl.com/yxt5sj7n</a>
			углубленный			144	Морозов Н. С.	
9.	WEB-разработка	техническая	вводный	Разработка web-приложений уже давно стала деятельностью, инвестиции в которую должны быстро окупаться. Требование быстрой окупаемости разработки приложений стало особенно актуальным в нынешний период цифровой экономики. Именно поэтому к технологиям, с помощью которых создаются современные web-приложения, сегодня предъявляются очень высокие требования, а успех проекта, связанного с разработкой приложений, во многом определяется удачным выбором инструментов, с помощью которых решаются задачи подобного проекта. Данная программа формирует профессиональные компетенции и знания в области информационных технологий и математики, которые позволят обучающимся в будущем успешно создавать сайты, заниматься администрированием веб-серверов, а также	12-18	72	Слободчиков А. С. Кашина О. В.	<a href="http://tinyurl.com/1kjwgpur">tinyurl.com/1kjwgpur</a>
			базовый			144	Слободчиков А. С.	

			углублен ный	конкурировать на рынке рабочей силы в области веб-технологий.		144		
10.	Технический английский	социально-педагогическая	вводный	Английский в современном русскоязычном мире уже сейчас является тем языком, влияние которого сложно не заметить даже в самых обычных областях жизни, в сфере повседневного использования. Специалист, владеющий английским языком на необходимом уровне для уверенного чтения, письма и вербального общения имеет в разы больше возможностей для профессионального роста и развития. Можно сказать, что в современных условиях, для человека, увлеченного своим развитием в области высоких технологий, английский язык становится одним из обязательных и необходимых пунктов, способствующих успешному становлению в выбранной сфере. Программа призвана дать учащимся практическую базу, овладение которой формирует умения и навыки для создания своего уникального технического проекта в рамках дополнительного образования в Кванториуме, а также его успешной презентации на английском языке. Особую важность умения коммуникации и публичного выступления приобретают на конкурсах и конференциях, переговорах с инвесторами, где «путевку в жизнь» можно получить прямо на мероприятии. Это становится возможным, если учащийся основательно подготовлен не только в технической части проекта, но и умеет ярко и доступно рассказать о нем на родном или иностранном языке	12-18	72	Осокина Е. П.	<a href="http://tinyurl.com/327z6mfh">tinyurl.com/327z6mfh</a>

**Структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум в г. Омутнинске»**

1.	Информационные технологии	техническая	вводный	На занятиях ребята познакомятся с построением и функционированием локальных компьютерных сетей, изучат компоненты вычислительных устройств, научатся создавать проекты и программировать микроконтроллеры в среде разработки Arduino, узнают базовые алгоритмические структуры, используемые в языках программирования, а также терминологию и алгоритмы компьютерных игр, получают основы разработки и отладки сетевых устройств и приложений.	9-15	144	Устинова Т. С.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый		14-18	144	Назарова С. В.	
			углубленный				Голубев С. В. Кротов В. Л.	
2.	Основы программирования мобильных приложений	техническая	вводный	На занятиях учащиеся разрабатывают программы в объектно-ориентированной среде программирования Java, мобильные приложения для Android, создают приложения с применением 2D и 3D графики ,настраивают и пишут программы для эмулятора Android Studio и эмулятора Android SDK, разрабатывают приложения, используя технические возможности смартфонов: работа с мультимедиа, использование встроенной камеры, взаимодействие с системами позиционирования, различные сенсоры и датчики.	14-18	72	Устинова Т. С.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый		72			
3.	Основы технологий Хайтек	техническая	вводный	В рамках работы в Хайтек цехе обучающийся, под контролем инженера цеха, освоит необходимое для его проекта оборудование и программное обеспечение. Научится работать ручным инструментом. Обучится работе на станках, в том числе и с ЧПУ, печатать детали на 3D принтере. Постигнет мастерство пайки и сборки электронных устройств. В целом, обучение в Хайтек цехе позволяет узнать и понять, как создаются те вещи, которые нас с вами окружают. Понять, на какие этапы разбито проектирование и создание прототипа устройства, определить наиболее интересные направления для дальнейшего практического изучения	11-18	144	Мечёв В. А. Шиляев Д. А.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		



4.	Hi-tech	техническая	базовый	На занятиях обучающиеся научатся работать с современным ручным инструментом и высокотехнологичным оборудованием (лазерное, аддитивное, фрезерное, паяльное), овладеют основными принципами работы с программным обеспечением: Fusion 360, CorelDRAW, Puremoution, AutoCAD.	12-18	144	Копысов А. М. Мечёв В. А.	<a href="#">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
5.	Юный дизайнер	техническая	вводный	На занятиях у детей формируются навыки 3d моделирования, прототипирования и технического рисования, скетчинга на графическом планшете, макетирования, визуализации объектов, навыки дизайнерского искусства. Учащиеся научатся создавать новые изображения и редактировать уже готовые версии векторных рисунков.	12-18	144	Рубаник А. С.	<a href="#">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		
6.	Дизайн студия	техническая	вводный	На занятиях у детей формируются навыки 3d моделирования, прототипирования и технического рисования, скетчинга на графическом планшете, макетирования, визуализации объектов, навыки дизайнерского искусства. Учащиеся научатся создавать новые изображения и редактировать уже готовые версии векторных рисунков.	10-18	144	Рубаник А. С.	<a href="#">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		
			углубленный			144		
7.	Инженерный дизайн	техническая	базовый	На занятиях у детей формируются навыки 3d моделирования, прототипирования и технического рисования, скетчинга на графическом планшете, макетирования, визуализации объектов, навыки дизайнерского искусства. Учащиеся научатся создавать новые изображения и редактировать уже готовые версии векторных рисунков.	14-18	72	Рубаник А. С.	<a href="#">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
8.	Беспилотные летательные аппараты	техническая	вводный	Обучающиеся получают знания об устройстве беспилотного летательного аппарата, принципах работы всех его систем и их взаимодействиях. Научатся моделировать и конструировать беспилотные летательные аппараты. Получат навыки создания карт, 3D модели, панорамы с помощью БПЛА. Изучат основы программирования на языке Python.	11-18	144	Голубев С. В.	<a href="#">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144	Кротов В. Л.	

9.	Образовательная робототехника	техническая	базовый	В процессе обучения учащиеся научатся конструировать и программировать моделей и программы на базе робототехнического конструктора VEX, получат навыки настройки и калибровки различных датчиков (цвета, освещённости, касания), познакомятся с текстовым языком программирования C в среде Arduino. На занятиях дети узнают принципы управления промышленными манипуляторами и напишут программу для робота-манипулятора Kuka KR 3-R540.	14-18	72	Ваганов Д. А.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
10.	Робототехника будущего	техническая	вводный	На занятиях ребята познакомятся с образовательными конструкторами Lego Education WeDo, Lego Mindstorms EV3, освоят текстовое программирование C в среде Arduino IDE, изучат основы механики, узнают способы конструирования и калибровки механизмов с двумя или несколькими датчиками, научатся конструировать и программировать роботов, как базовых, так и оригинальных, предназначенных для решения актуальных задач пользователя, познакомятся с трехмерным моделированием и способами создания 3D моделей.	12-18	144	Копычев М. А. Воронина О.В.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		
11.	Мир робототехники	техническая	вводный	На занятиях ребята познакомятся с образовательными конструкторами LEGO Education WeDo, Lego Mindstorms EV3, Tetrrix, «СТЕМ Лаборатория», Makeblock, изучат основы механики, узнают способы обработки сигналов датчиков, научатся конструировать и программировать роботов, как базовых, так и оригинальных, предназначенных для решения актуальных задач пользователя. Учащиеся научатся управлять роботом-манипулятором при помощи пульта-контроллера, а также научатся проектировать систему управления в программе KUKA.WorkVisual	9-16	144	Воронина О. В. Копычев М. А. Воронина О. В. Воронина О. В.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		
			углубленный			144		

12.	Нанотехнологии	естественно научная	вводный	На занятия ребята расширят свои представления и знания в области современного материаловедения и нанотехнологий, познакомятся с интересными перспективными материалами и их свойствами, новыми технологиями, получат знания о методах и технологиях создания нанопорошков, нанослоев и наноструктурированных материалов, в основе которых лежат различные физические и физико-химические процессы.	11-18	144	Дружинина С.Н.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			144		
13.	Академия НАНО	естественно научная	вводный	На занятиях ребята познакомятся с такими понятиями как: нанотехнология, нанотехника, наночастицы, наносенсоры и наноэлектроника, нанобиотехнологии, социально-экономические последствия нанотехнологической революции, расширят знания о процессах, происходящие в организме человека, изучат влияние различных элементов и препаратов на живую клетку. Учащиеся данного направления будут иметь опыт работы со специализированной химической посудой и современным лабораторным оборудованием (муфельная печь, оптический световой микроскоп, сканирующий зондовый микроскоп, ультразвуковая ванна)	14-16	144	Дружинина С. Н.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
14.	Лаборатория юного химика	естественно научная	вводный	На занятиях ребята получают общие представления о химии, биологии и нанотехнологии как науках. Познакомятся с химическими элементами и реактивами. Понаблюдают химические явления и проведут простейший химический эксперимент.	7-10	144	Дружинина С. Н.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
15.	Математика	естественно научная	вводный	Программа «Математика» познакомит обучающихся с такими базовыми математическими объектами, как графы, множества, геометрические фигуры, с понятиями вероятность и статистика, а также с таким фундаментальным разделом математики, как математическая логика. Будут рассмотрены практические приложения данных объектов при решении задач технической направленности. В процессе изучения математики, обучающиеся смогут развить навык логического и проектного мышления, умение строго и последовательно	11-15	72	Назарова Н. С.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый			72		

				выстраивать цепочку рассуждений, а также познакомиться с базовыми математическими пакетами				
16.	Квантошахматы	физкультурно-спортивная	вводный	На занятиях ребята освоят шахматные термины ( белое и черное поле, горизонталь, взятие, шах, мат, пат, ничья) и названия шахматных фигур ( ладья, слон, ферзь, конь, пешка, король), познакомятся с правилами шахматной игр и решением шахматных задач. Дети научатся играть каждой фигурой в отдельности и в совокупности с другими фигурами без нарушения правил шахматного кодекса. Занятия шахматами способствуют повышению уровня интеллектуального развития детей, умения концентрировать внимание на решение задач в условиях ограниченного времени, анализировать возникающие ситуации и делать выводы, воспитывает целеустремленность, терпение и характер	7-18	72	Бабкин А. А.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
			базовый		72			
17.	Технический английский	социально-педагогическая	вводный	На занятиях по программе ребята учатся общаться на английском языке, знакомятся с современными тенденциями в области инновационных технологий, расширяют свой профессиональный лексический запас и совершенствуют грамматические навыки.	9-14	72	Лубнина Н. Т.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>

**Программы на платной основе**  
**Детский технопарк «Кванториум» в г. Кирове»**

№	Наименование	Направленность	Год/уровень обучения	Аннотация	Возраст	Часов в год	Педагог	Ссылка на Портал ПФДО
1	Занимательные механизмы	техническая	1-ый	Занятия по данной программе объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, активизирует	7-9 лет	72	Перминова Е. В.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/404492">https://43.pfdo.ru/app/public/program/404492</a>

				мыслительно-речевую деятельность, развивает конструкторские способности и техническое мышление. Учащиеся научатся создавать трехмерные модели по двумерным изображениям, изучат основные виды деталей, как их соединять и комбинировать, превращая в полноценный механизм.				
2	Основы робототехники	техническая	1-ый	Занятия по программе "Основы робототехники" позволят детям научиться работать с компьютером, а также познакомиться с элементами конструктора LEGO, вариантами их соединения. За время обучения ребята создадут более 20 моделей специализированных роботов (колесо обозрения, катер, аэроплан, гулливер, танк и другие), научатся их программировать, а по итогу обучения создадут собственного робота.	7-8	72	Ренжина А. А.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/392473?">https://43.pfdo.ru/app/public/program/392473?</a>
3	Изобретай и программируй	техническая	1-ый	Занятия по программе "Изобретай и программируй" позволят детям урешить умения по работе с компьютером, изучить элементы конструкторов LEGO Spike Prime и NXT, вариантами их сборки, программирования. За время обучения ребята создадут более 20 моделей специализированных роботов (роборука, захват, сейфовая ячейка, робот-танцор, индикатор полива и другие), научатся их программировать, а по итогу обучения создадут робота по собственной задумке.	9-11	72	Ренжина А. А.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/392493?">https://43.pfdo.ru/app/public/program/392493?</a>
4	Развитие логики и основы программирования	техническая	1-ый	В рамках этого курса учащиеся будут создавать программы для решения различных задач, разрабатывать интерактивные игры или истории вместе с героями любимых сказок и	7-8	72	Смирнова Г. Л.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/398865">https://43.pfdo.ru/app/public/program/398865</a>

				мультфильмов. Программа поможет детям научиться работать на компьютере, овладеть базовыми понятиями программирования, работать в текстовом и графическом редакторах, строить 3D-миры, создавать свои игры, алгоритмы управления объектами.				
5	Программирование и основы электроники	техническая	1-ый	Данная программа посвящена созданию программ, интерактивных игр, а также построению схем электронных устройств с использованием уникальной и безопасной технологии создания электрических сетей на бумаге. Учащиеся научатся работать в объектно-ориентированной среде Scratch, разработают мобильные приложения в Mit App Inventor, овладеют базовыми понятиями программирования на языке Python, моделировать электрические схемы с использованием элементарных датчиков, светодиодов, источников питания.	10-11	72	Смирнова Г. Л.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/398801">https://43.pfdo.ru/app/public/program/398801</a>
6	Изостудия	художественная	1-ый	Занятия в Изостудии помогут ребенку в развитии пространственного мышления, в выражении своего замысла. Осваивая программу, учащиеся сформируются первичные навыки рисунка, конструирования и лепки, умения работать с различными художественными материалами и инструментом. Учащиеся изучат технику аппликации, пластики и конструирования, научатся располагать рисунок на листе, передавать величину предмета и его фактуру, смешивать краски для получения необходимого цвета.	5-7	72	Мамаева О. Г.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/398264">https://43.pfdo.ru/app/public/program/398264</a>

7	Необычные техники и приемы рисования	художественная	1-ый	Данная программа знакомит детей с разнообразием художественных материалов и техниками работы с ними. Учащиеся смогут научиться работать с цветом, тоном, линией, формой, самостоятельно выбирать и применять средства художественной грамоты. В процессе обучения ребята изучат живопись 3D-ручкой, техники "Эбру" и "Флюид Арт", а также графические приемы рисования.	7-14	72	Мамаева О. Г.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/398502">https://43.pfdo.ru/app/public/program/398502</a>
8	Я изучаю английский	социально-гуманитарная	1-ый	Данная программа предназначена для детей младшего возраста, направлена на формирование положительной познавательной мотивации, закладывает основу для последующего углубленного изучения языка. Учащиеся смогут понимать несложную, доступную по содержанию речь на английском языке, смогут употреблять в речи изученную лексику, обладать начальной техникой чтения и письма. Занятия проходят в игровой форме, ребята учатся говорить, составлять диалоги, писать письма и поздравления, заполнять анкеты и многое другое.	7-8	72	Пичугина А. А.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/422116">https://43.pfdo.ru/app/public/program/422116</a>
9	Квантошахматы	физкультурно-спортивная	1-ый	На занятиях по шахматам учащиеся узнают об основных понятиях шахматной игры, обучатся приемам тактики и стратегии, самостоятельно анализировать позицию, видеть разные варианты решения задачи. За время обучения ребята освоят техники матования короля, нападения и защиты, подробно разберут этапы игры и их особенности, преподаватель поделится фишками и лайфхаками по игре в шахматы :)	7-9	72	Копанев С. В.	<a href="https://43.pfdo.ru/app/public/program/404492">https://43.pfdo.ru/app/public/program/404492</a>

Детский технопарк «Кванториум» в г. Кирово-Чепецке»

1	Робототехника	техническая	1-ый	Актуальность программы обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области робототехники, максимальной эффективностью развития технических навыков со школьного возраста; передачей сложного технического материала в простой доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов; реализацией проектной деятельности школьниками на базе современного оборудования, а также повышенным интересом детей школьного возраста к робототехнике. Занятия по робототехнике помогают учащимся в интеллектуальном и личностном развитии, способствуют повышению их мотивации к учебе, увлекают интересными проектами. В процессе разработки, программирования, тестирования роботов учащиеся приобретают важные навыки творческой и исследовательской работы; знакомятся с процессами исследования, планирования и решения возникающих задач; получают навыки пошагового решения проблем, выработки и проверки гипотез, анализа неожиданных результатов.	7-8	72	Семенова И. В.	<a href="http://tinyurl.com/23tfb39b">tinyurl.com/23tfb39b</a>
2	Графические фантазии	техническая	1-ый	Графический дизайн — это профессиональная сфера человеческой деятельности, которая находится на перекрестке изобразительного искусства, общения, психологии и других экспертных областей. Графические дизайнеры создают	12-18	72	Хагурова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/4nov7kur">tinyurl.com/4nov7kur</a>



				<p>способы и средства коммуникации с помощью графических (визуальных) элементов: изображений различного стиля и сложности, фотографий, текста и шрифтов, пиктограмм, форм и размеров, цветов и оттенков, линий и кривых, макетов страниц и т. д. Графический дизайн можно охарактеризовать как творческую область, где таланты применяются не в чистом искусстве, а как в искусстве созданное с коммуникационной целью. Графический дизайнер делает графику для передачи сообщения, тем самым делая ее функциональной. Программа «Графические фантазии» направлена на изучение основных видов изобразительной деятельности, установление коммуникативных связей с помощью информационных технологий – графических программных продуктов</p>				
3	Дизайн интерьеров	техническая	1-ый	<p>Актуальность программы заключается в том, что она расширяет возможности в развитии креативных творческих способностей детей, стимулирует их познавательную деятельность в области современного искусства, а также в ее практической направленности. После прохождения данного курса обучения предполагается, что у обучающихся сформируется интерес к проектированию и декорированию предметов, окружающей среды и произойдет сознательный выбор дальнейшего образования.</p>	12-18	72	Наговицы на А. В. Хагурова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/134tmwoe">tinyurl.com/134tmwoe</a>
4	Основы 3D - технологий	техническая	1-ый	<p>Актуальность данной программы определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во</p>	12-18	72	Наговицы на А. В.	<a href="http://tinyurl.com/asb6901u">tinyurl.com/asb6901u</a>

				<p>многие сферы деятельности и продиктована потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. Освоение 3D-технологий – это новый мощный образовательный инструмент, который может привить школьнику привычку не использовать только готовое, но творить самому - создавать прототипы и необходимые детали, воплощая свои конструкторские и дизайнерские идеи. Эти технологии позволяют развивать междисциплинарные связи, открывают широкие возможности для проектного обучения, учат самостоятельной творческой работе. Приобщение школьников к 3D-технологиям «тянет» за собой целую вереницу необходимых знаний в моделировании, физике, математике, программировании. Все это способствует развитию личности, формированию творческого мышления. Данная программа уникальна по своим возможностям и направлена на стимулирование интереса учащихся к инженерному моделированию и предполагает знакомство с современными 3D технологиями.</p>			Хагурова Е. В.	
5	Моделирование 3-d ручками	техническая	1-ый	<p>Современные 3D-технологии стремительно развиваются. 3D-принтеры, сканеры, ручки уже активно входят в нашу жизнь. С помощью 3D принтеров создаются вполне реальные и нужные предметы и объекты для различных областей применения: производство, медицина, информационные технологии и др. Создание 3D-моделей облегчает</p>	7-11	72	Наговицына А. В. Хагурова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/2po2o3p5">tinyurl.com/2po2o3p5</a>

				<p>процесс моделирования и проектирования сложных макетов и конструкций. Прикоснутся к технологиям будущего с помощью 3D-ручки реально даже ребенку школьного возраста. Использование в изобразительной деятельности этого современного гаджета имеет свои преимущества: создание искусных узоров, оригинальных фигурок и украшений - это лишь малая часть того, на что способны аддитивные ручки. Устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства, позволяет развить пространственное мышление и мелкую моторику рук. Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности ученика в познавательной деятельности, повышению внимания, развитию восприятия и воображения, памяти и мышления. Освоение множества технологических приемов при работе с 3D-ручкой в условиях простора для свободного творчества помогает детям развить собственные способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления. Расширяет кругозор и фантазию.</p>				
6	Роботизированная физика	техническая	1-ый	<p>Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонент автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие</p>	12-13	54	Лицуков Р. Л.	<a href="http://tinyurl.com/1lbfyncm">tinyurl.com/1lbfyncm</a>

				<p>коммуникационные возможности таких устройств, равно как и расширение информационных систем, позволяют говорить об изменении среды обитания человека. Авторитетными группами международных экспертов область взаимосвязанных роботизированных систем признана приоритетной, несущей потенциал революционного технологического прорыва и требующей адекватной реакции как в сфере науки, так и в сфере образования. Важным компонентом данной программы является изучение физики, точнее одного ее раздела, играющего особую роль в робототехнике: механики. Курс поможет зародить интерес у учащихся к данному предмету за счет деятельностного подхода и игровых методик, используемых на занятиях. Так же большой интерес у учащихся вызывает использование на занятиях робототехнических наборов. Учащимся предлагается самим искать закономерности и затем использовать их на практике. Это позволит формировать исследовательские навыки у учащихся и готовим их к восприятию не только законов и формул, но освоению методологии науки. Повышению мотивации будет способствовать и то, что к началу изучения курса физики в школьной программе у учащихся будут уже знакомы с некоторыми важными физическими понятиями.</p>				
7	Параллельные миры	техническая	1-ый	На занятиях учащиеся получают знания базовых понятий виртуальной и	12-18	72	Слободчикова Е. А.	<a href="http://tinyurl.com/ljrsxyn5">tinyurl.com/ljrsxyn5</a>

				<p>дополненной реальности, конструктивных особенностях и принципах работы VR/AR-устройств, основах работы интерфейса программ Unity 3D, 3Ds Max, научатся работать с репозиториями трехмерных моделей, адаптировать их под свои задачи, создавать несложные трехмерные модели, собственные AR- и VR-приложения, снимать и монтировать собственное панорамное видео, получают знания базовых понятий программирования языка C#, научатся конструировать собственные модели устройств, в т.ч. используя технологии 3D-сканирования и печати.</p>				
8	Создание игр на Unity	техническая	1-ый	<p>Unity – среда разработки кроссплатформенных интерактивных приложений и игр. В этой среде разработки доступно создание игр, которые будут запускаться прямо в браузере, любой начинающий разработчик может моментально донести свой продукт до всех, желающих с ним ознакомиться. В использовании Unity нет сложностей написания кода, так как он поддерживает скриптовые языки разработки. Нет необходимости пользоваться большим количеством сторонних инструментов, в связи с тем, что в среде интегрировано большое количество мощных вспомогательных средств, связанных с проектированием и дизайном. Работать в среде Unity просто и удобно, элементы интерфейса наглядны и интуитивно понятны. Перечисленное и определяет актуальность дополнительной образовательной программы. На</p>	12-18	72	Слободчиков А. С.	<a href="http://tinyurl.com/38vmbbfz">tinyurl.com/38vmbbfz</a>

				занятиях работа идет как с персональными компьютерами, а именно, с установленным на нем программным обеспечением, так и с информационными ресурсами сети Интернет. Полученные знания и сформированные умения позволят слушателю самостоятельно создавать небольшие игровые приложения и писать скрипты на языке C#.				
9	Программируем игры на Python	техническая	1-ый	Python – это язык программирования общего назначения, распространяемый с открытыми исходными текстами, является универсальным, простым и очень популярным. Он оптимизирован для создания качественного программного обеспечения. Язык Python используется сотнями тысяч разработчиков по всему миру в таких областях, как создание веб-сценариев, системное программирование, создание пользовательских интерфейсов, настройка программных продуктов под пользователя, численное программирование и в других. Как считают многие, один из самых используемых языков программирования в мире. Программа «Программируем игры на Python» направлена на обучение практическим навыкам программирования на языке Python для решения типовых задач математики и информатики, а также при разработке простейших игр.	12-18	72	Слободчик ов А. С.	<a href="http://tinyurl.com/169xmo6z">tinyurl.com/169xmo6z</a>
10	Мультитайм	художественная	1-ый	Современные условия диктуют и новые требования к человеку: сегодня востребованы активные, коммуникабельные, творческие личности, способные масштабно мыслить и действовать. Искусство	7-8	72	Наговицы на А. В. Хагурова Е. В.	<a href="http://tinyurl.com/52v2ya23">tinyurl.com/52v2ya23</a>

				анимации и представляет собой совокупность различных видов деятельности, формирующих развитую личность: рисование, лепка, конструирование, изготовление кукол, марионеток из различных материалов, а также практическую деятельность по созданию мультипликационных кино, слайд-фильмов с использованием технических средств. Мультипликация предоставляет большие возможности для развития творческих способностей, сочетая теоретические и практические занятия, результатом которых является реальный продукт самостоятельного творческого труда детей. В процессе создания мультипликационного фильма у детей развиваются сенсомоторные качества, связанные с действиями руки ребенка, обеспечивающие быстрое и точное усвоение технических приемов в различных видах деятельности, восприятие пропорций, особенностей объемной и плоской формы, характера линий, пространственных отношений; цвета, ритма, движения.				
11	Шахматы	физкультурно-спортивная	1-ый	В центре современной концепции общего образования лежит идея развития личности ребёнка, формирование его творческих способностей, воспитание важных личностных качеств. Всему этому и многому другому способствует процесс обучения игре в шахматы. Шахматы как специфический вид человеческой деятельности получают всё большее признание в России и во всём мире. Шахматы сближают людей всех возрастов и профессий в любой	7-11	72	Сурнов В. Н.	<a href="http://tinyurl.com/lw58brdi">tinyurl.com/lw58brdi</a>

				<p>части Земли. Не случайно Международная шахматная федерация (ФИДЕ) выбрала девиз: «Gens una sumus», «Мы все – одна семья». Шахматы доступны людям разного возраста, а единая шахматная символика создаёт необходимые предпосылки для международного сотрудничества, обмена опытом. Шахматы – часть мирового культурного пространства. Обучение игре в шахматы с самого раннего возраста помогает многим детям не отстать в развитии от своих сверстников, открывает дорогу к творчеству сотням тысяч детей некоммуникативного типа. Расширение круга общения, возможностей полноценного самовыражения, самореализации позволяет этим детям преодолеть замкнутость, мнимую ущербность. Шахматы положительно влияют на совершенствование у детей многих психических процессов и таких качеств, как восприятие, внимание, воображение, память, мышление, начальные формы волевого управления поведением.</p>				
<p>Детский технопарк «Кванториум» в г. Омутнинске»</p>								
1	Юный программист	техническая	1-ый	<p>На занятиях учащиеся учатся основам программирования в средах Scratch, MIT AppInventor и ПиктоМир. Получат навыки разработки интерактивных историй, интерактивные игр,</p>	7-9	72	Голубев С. В.	<p><a href="http://pfdo.ru">Порта Детский технопарк «Кванториум» "ПФДО" (pfdo.ru)</a></p>



				мультфильмов, интерактивных презентаций.				
2	Инфознайка	техническая	1-ый	На занятиях ребята в игровой форме изучают основы информационных технологий, знакомятся с функциональной структурой и основными устройствами компьютера. Получают навыки работы в текстовом редакторе «Word» и в графическом редакторе «Paint».	6-7	36	Шумайлова К. О.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
3	Увлекательный мир дизайна	техническая	1-ый	Программа направлена на развитие творческой личности, владеющей различными техниками прикладного искусства (лепка из скульптурного пластилина, техника "Выдувание", техника "Витраж"). При этом программа даст возможность освоить навыки конструирования, поиска и анализа информации, разработки идеи и выражения их через эскизы, прототипы и макеты с использованием традиционных материалов и 2D/3D графики (технологией 3D - моделирования с помощью 3D ручки и 3D программы Tinkercad).	7-10	72	Рубаник А. С.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
4	Электроника и робототехника	техническая	1-ый	На занятиях ребята научатся собирать электротехнические устройства, создавать модели из конструктора LEGO MINDSTORMS EV3 по инструкции, а также собственным разработкам. Электронный конструктор «ЗНАТОК» позволит собрать свой первый светодиодный фонарик, собрать звуковые схемы, дети познакомятся с работой транзистора — всего 15 разных проектов, наглядно показывающих принципы работы простейших электронных устройств.	7-8	72	Фролов Г. Н.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>

5	LEGO-ФИКСИКИ	техническая	1-ый	На занятиях ребята познакомятся с конструктором LEGO «Простые механизмы»; узнают назначение и основные принципы работы шестерней, подъемников, шкивов, колес и осей; научатся собирать базовые немеханические модели и строить трёхмерные модели по их двумерным изображениям.	6-7	36	Ситчихина Ж. В.	<a href="http://pfdo.ru">Портал "ПФДО" (pfdo.ru)</a>
---	--------------	-------------	------	--	-----	----	--------------------	--