



КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА № 777» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

197345, г. Санкт-Петербург, Лыжный переулок, дом 4, корпус 2, строение 1, +7 (812) 246-35-80
ИНН 7814712962, КПП 781401001, ОГРН 1177847375639, E-mail: info.itsh777@obr.gov.spb.ru

Перечень дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ на
бюджетной основе.

Основная школа.

ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга на 2021-2022 уч. Год

Наименование курса / Возрастная группа	ФИО педагога	Краткая аннотация	Кол- во часов в недел ю
Прототипирование 3D моделей 1 г.о., 11-14 лет	Герасименко А.Е.	Современная технология 3D печати основана на разработках в области быстрого построения прототипов и макетов. Инженеры, конструирующие какой- либо механизм, перед запуском в производство, должны его опробовать и устранить недостатки. Для этого и создаются рабочие прототипы будущей продукции. 3D принтер позволяет создавать такие прототипы в кратчайшие	

		сроки. Благодаря гибкости технологии 3D печати для внесения изменений в конструкцию будущего предмета достаточно отредактировать его виртуальную модель в 3D редакторе.	
Основы нейротехнологий 2 г.о., 14-18 лет	Герасименко А.Е.	Учёные очень давно мечтали найти больше применений невероятным возможностям мозга человека. С развитием техники эта задача стала актуальной как никогда. Возможности оборудования начали превосходить возможности «традиционных» методов управления им. Какие же задачи стоят нерушимой стеной между человечеством и управлением «силой мысли»? В рамках работы объединения участники изучают основы языка программирования Python (1 год), а также теорию, методы и реализацию различных методов обработки электроэнцефалограммы (2 год). В программе: частотные, статистические, корреляционные методы анализа, а также нейронные сети.	

<p>Инженерная графика, 1 г.о.,13-17 лет</p>	<p>Хиврич М.А.</p>	<p>Программа "Инженерная графика.Инженерный дизайн САD" предназначена для ребят, желающих развить пространственное мышление, узнать и освоить азы построения технических чертежей, научиться строить модели в современных инженерных программах, создавать фотореалистичные визуализации. Программа составлена по мотивам заданий олимпиад "КД НТИ. Junior", "Worldskills. Инженерный дизайн САD".</p>	
<p>Инженерный дизайн САD, 1 г.о.,13-17 лет</p>	<p>Хиврич М.А.</p>	<p>Термином «Инженерный дизайн САD» обозначается использование технологии компьютерного конструирования (САD) при подготовке графических моделей, чертежей, бумажных документов и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и компонентов для решения задач проектирования машиностроительных</p>	

		<p>изделий с которыми сталкиваются работники отрасли. Решения должны соответствовать стандартам индустрии и позднейшей версии стандарта ISO. В сферу профессиональных обязанностей высококвалифицированно го специалиста входят навыки прямого и обратного проектирования, подготовки заданий для цифрового производства, а также умение программировать встраиваемые автоматические системы.</p>	
<p>Мехатроника, 3 г.о., 13-15 лет</p>	<p>Усов А.О.</p>	<p>Мехатроника – область науки и техники, основанная на синергетическом объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами, обеспечивающими проектирование и производство качественно новых механизмов, машин с интеллектуальным управлением, машинным зрением. Своего рода это углублённая робототехника, использующаяся для прикладных задач на</p>	

		различных производствах и не только.	
Робототехника Trik, 2 г.о., 11-15 лет	Усов А.О.	ТРИК — это кибернетический конструктор для образования и творчества. В каждом наборе есть всё для сборки робота, умеющего слышать, видеть, разговаривать и выполнять сложные действия. Более качественный уровень робототехники, своего рода переход между робототехникой и мехатроникой. Позволяет решать широкий спектр задач, отлично подходит для закрепления навыков конструирования и программирования прикладного уровня, использующихся во всём мире при изучении робототехники.	
Робототехника VEX, 2 г.о., 8-14 лет	Усов А.О.	Металлические наборы VEX занимают особое место среди образовательных робототехнических конструкторов. Они состоят из перфорированных металлических деталей – профиля и пластин, пластиковых элементов передач: зубчатые колеса, шкивы, колеса и другие.	

		<p>Наборы VEX укомплектованы современными микроконтроллерами Cortex, такие же используются в платах STM32 Discovery, сервомоторами и разнообразными датчиками.</p>	
<p>Промышленная робототехника, 3 г.о., 13-17 лет</p>	<p>Усов А.О.</p>	<p>Сегодня промышленные роботы применяются почти на всех крупносерийных машиностроительных производствах. Львиная доля продукции сложного машиностроения выпускается не человеком, а роботизированными комплексами. Они изготавливают отдельные детали, собирают из них готовые изделия, проверяют качество продукции, грузят изделия на транспортные средства или отправляют на складское хранение. Значительное достоинство робототехники состоит в универсальности – её можно внедрять практически повсюду, к этому списку можно добавить любые другие области жизнедеятельности, вплоть до медицины.</p>	

<p>Олимпиадная робототехника (решение теоретических задач), 1г.о., 11-18 лет</p>	<p>Тян А.В.</p>	<p>Робототехника на текущий момент является одним из приоритетных направлений развития в области инженерии и новых технологий и может считаться междисциплинарной отраслью технологии и науки. Именно поэтому подготовка специалистов в этой области строится по компетентостному принципу и считается наиболее сложной и, в тоже время, интересной. В рамках подготовки по данной программе слушатели познакомятся с основными видами робототехнических олимпиад, конкурсов и соревнований, а также освоят принципы подготовки участников для данных мероприятий. Благодаря этому, слушатели смогут выстроить свою собственную программу обучения учащихся для внедрения в курсы своих образовательных учреждений. Также, в рамках практического блока занятий, каждый слушатель:</p> <p>— познакомится с современными</p>	
--	-----------------	---	--

		<p>методиками и приемами, применяемыми при подготовке к разным видам олимпиад и конкурсов по робототехнике;</p> <p>— сможет поработать с разным робототехническим оборудованием и программным обеспечением;</p> <p>— узнает о принципах компетентного подхода при обучении робототехнике;</p> <p>— повысит квалификацию в области hard skills и soft skills и узнает их степень влияния на итоговый результат.</p> <p>Цель: Ознакомить слушателей с основными видами робототехнических соревнований, конкурсов и способами подготовки к ним, новыми робототехническими платформами и специализированным программным обеспечением. Повысить уровень знаний в области олимпиадной робототехники.</p>	
--	--	--	--

<p>Проектная робототехника 1 г.о., 11-18 лет</p>	<p>Тян А.В.</p>	<p>Программа предназначена для среднего и старшего школьного возраста 12-18 лет (в категорию обучающихся входят дети без отклонений здоровья, дети с ОВЗ, дети «группы риска»), которые освоили базовую программу или при входном контроле показали высокий уровень знаний. Этот возрастной период выражается у учащихся осознанным отношением к окружающему миру. Интенсивность накопления личного опыта по взаимодействию с окружающим миром приводит к формированию прочной наглядно-образной картины окружающего мира, определяющий процесс развития личности в дальнейшем. В этом возрасте происходит формирование нового уровня самопознания, самоопределения подростков. Проявление тяги подростков к самостоятельности реализуется в программе через деятельность в сфере технического творчества.</p>	
<p>Основы алгоритмизации 1 г.о., 13-17 лет</p>	<p>Романцова Н.В.</p>	<p>Программа ориентирована на детей разного уровня</p>	

		<p>подготовки, она построена с учётом возрастных особенностей ребёнка. Программа нацелена на развитие интереса учащихся к практической работе на ЭВМ, формирование представлений об основных правилах и методах реализации задачи на ЭВМ; развитие у учащихся логического мышления, конструкторских способностей в процессе моделирования и вычислительных экспериментов, умение использовать прикладные программные средства вычислительной техники. Программа обучения подростков 13-17 лет основана на преимуществах дополнительного школьного образования и призвана дать необходимый знаний и умений в области информатики, программирования, а также выявить талантливых детей и развить их способности.</p>	
<p>Технологии беспроводной связи и интернета вещей, 3г.о., 13-17 лет</p>	<p>Романцова Н.В.</p>	<p>Интернет вещей — это совокупность встроенных систем, сетей беспроводных датчиков,</p>	

		<p>систем управления и средств автоматизации. Они обеспечивают поддержку подключенных производственных предприятий, интеллектуальных магазинов, медицинских учреждений нового поколения, умных домов и городов, а также носимых устройств. С помощью технологий Интернета вещей вы сможете преобразовать свой бизнес за счет полученных на основе данных аналитических сведений, усовершенствованных рабочих процессов, новых сфер деятельности и более эффективного использования материалов.</p>	
<p>Робоинсайт, 2 г.о., 7-11 лет (5 класс)</p>	<p>Капсомун В.В.</p>	<p>Основы робототехники, организация проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся. Способствует освоению базовых навыков в области проектирования и моделирования объектов, модуль направлен на стимулирование и развитие любознательности и интереса к технике.</p>	

<p>Занимательная информатика, 1 г.о.10-11 лет (5 класс)</p>	<p>Савельева И.В.</p>	<p>Не важно, любите ли вы считать, чертить или рисовать, на курсе «Занимательная математика» вы познакомитесь с самыми разными математическими понятиями и концепциями и сможете увидеть, что математика тоже может быть интересной!</p>	
<p>Основы программирования на языке Scratch, 2 г.о., (5 класс)</p>	<p>Савельева И.В.</p>	<p>Scratch – визуальная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков. Изучение программирования открывает детям новые возможности и инструменты для саморазвития и самовыражения. Результатом каждого занятия будет готовый проект – анимированные открытки, презентации, игры, мультфильмы.</p>	
<p>Основы алгоритмизации и программирования на языке Python.(Яндекс - Лицей),2 г.о., 12-14 лет</p>	<p>Савельева И.В.</p>	<p>Процесс составления алгоритмов для решения поставленных прикладных задач. Алгоритм — это точный набор инструкций, описывающих порядок действий некоторого исполнителя для достижения результата, решения некоторой задачи за конечное число шагов.</p>	

<p>Основы программирования на языке Python 1 г.о., 11-12 лет (6 класс)</p>	<p>Савельева И.В.</p>	<p>В программе рассматриваются основные алгоритмические конструкции и типы хранения данных, особенности их программирования на языке программирования Python. Учащиеся познакомятся с некоторыми дополнительными библиотеками (том числе для создания приложения с оконным интерфейсом), а также с таким классом задач по программированию, как олимпиадное программирование.</p>	
<p>Основы алгоритмизации с использованием языка Python</p>	<p>Сергеева Е.Ю.</p>	<p>Python – это язык программирования общего назначения, распространяемый с открытыми исходными текстами. 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</p>	

		<p>программных продуктов под пользователя, численное программирование и в других. Как считают многие, один из самых используемых языков программирования в мире.</p>	
<p>Инженерное черчение, 2 г.о.,13-17 лет</p>	<p>Асач А.В.</p>	<p>Программа «Инженерное черчение» имеет техническую направленность и дает возможность получить знания основ начертательной геометрии, умения «читать» технические чертежи и навыки проекционного черчения, развивает у обучающихся пространственное мышление, обучает основам графической грамотности и приобщает к современным областям техники и технологии.</p>	
<p>Книжная графика и иллюстрация, 1 г.о.,12-17 лет</p>	<p>Кодатенко А.Д.</p>	<p>Книжная графика соединяет в себе изобразительное искусство и литературу, создавая новый визуальный мир, раскрывая и делая ярче и объемней два вида творчества. Слова обрастают цветом, формой, пространством. Изображение становится вспышкой в череде</p>	

		<p>событий, превращаясь лишь в мимолетный момент истории.</p> <p>Иллюстрация является не только способом яркой демонстрации текста, но и выразительным языком коммуникации.</p> <p>В рамках курса учащиеся на практике создадут иллюстрации в различных художественных техниках и реализуют свой творческий потенциал при создании полноценной книги как готового продукта.</p>	
Компьютерная анимация, 3 г.о., 11-17 лет	Демидова С.А.	<p>В основе курса теоретические и практические занятия, раскрывающие принципы анимации, законы построения композиции и драматургической логики.</p> <p>В процессе курса учащиеся научатся создавать анимационные фильмы, GIF и flat анимацию. Лучшие фильмы войдут в золотую коллекцию школы.</p>	
Моушен дизайн, 3 г.о., 11-17 лет	Демидова С.А.	<p>В процессе курса обучающиеся узнают основные принципы анимации, композитинга, эстетики моушен дизайна, попробуют себя в теле- и кинодизайне, научатся создавать шоурилы, инфографику,</p>	

		<p>кинетическую типографику, визуальные эффекты, титры и заставки. Результаты работы будут транслироваться на школьном телевидении.</p>	
Киберстарт	Цед Ф.Ш.	<p>Киберспорт (компьютерный спорт, электронный спорт) – это вид соревновательной деятельности и специальной практики подготовки к соревнованиям на основе компьютерных и/или видеоигр, где игра предоставляет среду взаимодействия объектов управления, обеспечивая равные условия состязаний человека с человеком или команды с командой.</p> <p>В интеллектуальных видах спорта, в том числе и в киберспорте требуются те же качества, которые ценятся и в традиционном спорте: профессионализм, целеустремлённость, инициативность, дисциплинированность, решительность, смелость, выдержка и воля к победе.</p> <p>Особенностью киберспорта является его индифферентность к</p>	

		<p>физическим данным участников соревнований – люди с ограниченными физическими возможностями играют наравне с остальными, не испытывая никакого дискомфорта.</p>	
Медиахолдинг 777	Михеев И.В.	<p>Медиахолдинг 777 – это структурированная организация в нашей школе, где ученики наравне со взрослыми наставниками работают над созданием образовательно-развлекательного медийного контента, который будет интересен не только детям, но и их родителям. Быть фотографом, видеографом, ведущим новостного выпуска или радиоэфира – наш медиахолдинг дает огромный простор для реализации творческих профессий.</p>	
Мир в объективе, 3г.о., 10-15 лет	Михеев И.В.	<p>В рамках занятий объединения мы будем беседовать о самых важных аспектах в фотографии и главных умениях фотографа. Мы изучим экспозицию, композицию, цвет и свет. Поговорим о позировании и эмоциях в кадре, научимся планировать и реализовывать съемку.</p>	

		<p>Ребята научатся различать технически правильные и неправильные фотографии, смогут понять, как с помощью простых действий улучшить свои снимки. В конце учебного года участники объединения будут стабильно создавать фотографии хорошего уровня. Результат после завершения программы смогут увидеть не только они, но и окружающие.</p>	
<p>Визуальные искусства (медиахолдинг)</p>	<p>Михеев И.В.</p>	<p>Визуальные (или пластические) искусства – относительно новый термин, отсылающий ко всему, что «находится в поле нашего зрения». Сюда относится и традиционное изобразительное искусство, и новые и новейшие изобразительные техники (цифровая фотография и видеоарт), и прикладные и декоративные формы (текстильный, предметный, интерьерный и графический дизайн...), и архитектура... Фотография и видео играют сейчас большую роль в жизни современного человека и являются неотъемлемой частью культуры. Но ни в</p>	

		<p>одной школьной программе не учат «фильтровать» тот колоссальный поток информации, что обрушивается на молодого человека сегодня. Телевидение, Интернет (в большинстве своём блоги и социальные сети), журналы — всё это невозможно представить без визуального сопровождения материалом, состоящим из фотографий и видео.</p>	
<p>Фотокульт, 1 г.о., 12-16 лет</p>	<p>Михеев И.В.</p>	<p>Цель программы: раскрытие личностного творческого потенциала учащихся и его развитие средствами фотоискусства. Дети изучают фотографию как часть современного изобразительного искусства, знакомятся с различными видами профессиональной фототехники, обучаются графической обработке фотографий на компьютере. Занятия включают практическую работу в аудитории, выход на пленэр. Также дети познакомятся с</p>	

		<p>основами коммерческой съемки, научатся составлять собственное портфолио, что позволит им в будущем стать конкурентно-способными на рынке труд</p>	
<p>Моделирование, 1 г.о., 10-12 лет (4-5 классы)</p>	<p>Темергалиев Е.Р.</p>	<p>Моделирование, конструирование помогает осознать значимость своего труда, воспитывает ответственность, повышает самооценку. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.</p>	
<p>Видеостудия, 1 г.о., 12-17 лет</p>	<p>Гордейчук Б.В.</p>	<p>Искусство экрана привлекает детей своей зрелищностью, наглядными,</p>	

		<p>легко воспринимаемыми образами. Оно даёт им и героев для подражания, и темы для игр. Искусство кино позволяет формировать творческие способности детей посредством синтеза науки и искусства. Оно даёт детям уникальное умение видеть красоту в окружающем мире и необычное в обычном.</p> <p>Школьная видеостудия, выпускающая видеопродукцию для сверстников – благоприятнейшая среда для серьезной профессиональной подготовки нового поколения активной молодежи, которая сочетается с активной социально полезной деятельностью и объединяет обучающихся вокруг интересных масштабных дел.</p>	
<p>Видеопроизводство, 1 г.о., 12-17 лет</p>	<p>Гордейчук Б.В.</p>	<p>Видеопроизводство требует основательных знаний не только в технических аспектах, но и в драматургии, композиции кадра, актёрском мастерстве. На занятиях по программе</p>	

		<p>обучающиеся закрепляют полученные знания путём выполнения различных творческих заданий. Знакомятся с организацией съёмок и работой со съёмочным оборудованием, правилами построения кадров, основами работы со звуком, правилами монтажа и основами работы с титрами и спецэффектами, с теорией цвета и основами цветокоррекции.</p>	
<p>Витраж 2 г.о., 11-17 лет</p>	<p>Чалова Е.И.</p>	<p>Важным аспектом программы является реализация интересов и потребностей детей и взрослых в сфере свободного времени, обучение умению создать красивую вещь своими руками, подчеркивая свою индивидуальность. Полученные знания и умения применимы в реальной жизни в создании картин и предметов интерьера, росписи элемента посуды или изделия в целом. Это помогает реализовать личность ребенка, стимулирует творческое отношение к труду. Особое внимание</p>	

		<p>уделяется умениям и навыкам, которые могут быть использованы в практической деятельности, процесс познания происходит посредством собственного творчества, изучения художественного наследия и произведений современности. Учащиеся знакомятся с историей искусства росписи по стеклу, художественными традициями в этой области, реализуют свои индивидуальные образовательные и творческие художественно-эстетические потребности.</p>	
<p>Витраж 2 г.о., 11-17 лет</p>	<p>Пономарева К.С.</p>	<p>Важным аспектом программы является реализация интересов и потребностей детей и взрослых в сфере свободного времени, обучение умению создать красивую вещь своими руками, подчеркивая свою индивидуальность. Полученные знания и умения применимы в реальной жизни в создании картин и предметов интерьера, росписи элемента посуды или изделия в целом. Это помогает реализовать личность ребенка,</p>	

		<p>стимулирует творческое отношение к труду. Особое внимание уделяется умениям и навыкам, которые могут быть использованы в практической деятельности, процесс познания происходит посредством собственного творчества, изучения художественного наследия и произведений современности. Учащиеся знакомятся с историей искусства росписи по стеклу, художественными традициями в этой области, реализуют свои индивидуальные образовательные и творческие художественно-эстетические потребности.</p>	
<p>Основы дизайна художественных изделий из стекла, 2 г.о., 11-17 лет</p>	<p>Пономарева К.С.</p>	<p>Стекло сегодня – неотъемлемая часть жизни современного человека. Оно повсюду: в частных интерьерах, в кафе, на улицах, в офисах... Что только не делают из стекла.</p> <p>Уже более 5,5 тысячи лет люди знают и используют стекло. Естественным образом произведённое стекло, в особенности вулканическое стекло (обсидиан) использовалось ещё в</p>	

		<p>каменном веке для обработки режущих инструментов.</p> <p>Археологические источники свидетельствуют, что искусственное стекло впервые было произведено на сирийском побережье, в Месопотамии или в древнем Египте. История изготовления, обработка стекла, его декорирование и использования в жизни человека необычайно интересна.</p> <p>Даже сейчас все стеклянные предметы изготавливаются способами, придуманными человечеством на протяжении веков: выдуванием, литьем и прессованием. Ремесло стеклоделов сегодня очень востребовано в дизайне, различных его видах, классических и новых (промышленном, архитектурном, эко - и футуродизайне, артдизайне), ведь возможности стекла (пластические, технологические, фактурные, цветовые) почти безграничны, что способствует реализации</p>	
--	--	--	--

		самых разнообразных авторских идей.	
Основы дизайна художественных изделий из стекла, 2 г.о., 11-17 лет	Чалова Е.И.	<p>Стекло сегодня – неотъемлемая часть жизни современного человека. Оно повсюду: в частных интерьерах, в кафе, на улицах, в офисах... Что только не делают из стекла.</p> <p>Уже более 5,5 тысячи лет люди знают и используют стекло. Естественным образом произведённое стекло, в особенности вулканическое стекло (обсидиан) использовалось ещё в каменном веке для обработки режущих инструментов.</p> <p>Археологические источники свидетельствуют, что искусственное стекло впервые было произведено на сирийском побережье, в Месопотамии или в древнем Египте. История изготовления, обработка стекла, его декорирование и использования в жизни человека необычайно интересна.</p> <p>Даже сейчас все стеклянные предметы изготавливаются способами, придуманными</p>	

		<p>человечеством на протяжении веков: выдуванием, литьем и прессованием. Ремесло стеклоделов сегодня очень востребовано в дизайне, различных его видах, классических и новых (промышленном, архитектурном, эко - и футуродизайне, артдизайне), ведь возможности стекла (пластические, технологические, фактурные, цветовые) почти безграничны, что способствует реализации самых разнообразных авторских идей.</p>	
<p>Глинопластика 2 г.о,10-15 лет</p>	<p>Мартынова Т.А.</p>	<p>Глина — источник положительных эмоций. Работа с глиной является хорошей психологической разгрузкой, помогает снимать стрессы, способствует сохранению внутреннего комфорта. Занятия по данной программе помогают развитию мелкой моторики, развитию пространственного и логического мышления, усидчивости, фантазии. Обучающиеся на практике узнают все этапы, которые проходит глина, становясь</p>	

		из природного материала законченным производением.	
Основы гончарного дела, 3 г.о., 10-17 лет	Мартынова Т.А.	Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа студии «Гончарное ремесло» - это общеразвивающая программа художественно-эстетического направления. Необходимым условием построения системы эстетического воспитания и развития эстетической культуры личности является использование народного искусства в педагогической работе с детьми. Народное искусство способствует глубокому воздействию на мир учащихся, обладает нравственной, эстетической, познавательной ценностью.	
Основы гончарного дела, 1 г.о., 10-17 лет	Медведева М.А.	Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа студии «Гончарное ремесло» - это общеразвивающая программа художественно-эстетического	

		<p>направления. Необходимым условием построения системы эстетического воспитания и развития эстетической культуры личности является использование народного искусства в педагогической работе с детьми. Народное искусство способствует глубокому воздействию на мир учащихся, обладает нравственной, эстетической, познавательной ценностью.</p>	
VR	Кольшкіна Е.Г.	<p>Актуальность программы заключается в получении учащимися начальных умений и навыков в области проектирования и разработки VR/AR контента и работы с современным оборудованием. Это позволяет детям и подросткам приобрести представление об инновационных профессиях будущего: дизайнер виртуальных миров, продюсер AR игр, режиссер VR фильмов, архитектор адаптивных пространств, дизайнер интерактивных</p>	

		<p>интерфейсов в VR и AR и др. В программе рассматриваются технологические аспекты реализации систем виртуальной и дополненной реальности: специализированные устройства, этапы создания систем VR/AR реальности, их компоненты, 3D-графика для моделирования сред, объектов, персонажей, программные инструментари для управления моделью в интерактивном режиме в реальном времени.</p>	
<p>География на кухне, 1 г.о., 12-14 лет (6-9 класс)</p>	<p>Котова Т.Г.</p>	<p>Кулинария – искусство приготовления пищи. Зачем нужна пища, знает каждый, о «хлебе насущном» человек думает в течение всей своей жизни, каким бы трудом он не занимался. Умение хорошо, т.е. правильно, вкусно и быстро, готовить является одним из условий счастливой, спокойной жизни.</p> <p>Программа курса включает материал, который вызывает познавательный интерес учащихся к традициям здорового питания, технологиям обработки</p>	

		<p>продуктов, грамотному приготовлению блюд.</p> <p>Умение вкусно готовить хорошая привычка.</p> <p>Умение красиво подать блюдо, правила сервировки — воспитывает эстетический вкус. Навыки и умение, сформированные в детстве, закладывают установку для дальнейшей жизни.</p>	
Матрица рукоделия, 1 г.о., 10-14 лет	Котова Т.Г.	<p>Технология пошива, моделирование и конструирование одежды способствуют познанию мира моды и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивируют к творческому поиску.</p> <p>Творческая деятельность на занятиях по программе позволяет обучающемуся приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.</p>	
Физика лазеров, 1 г.о., 12-14 лет (7-8 класс)	Сафронов Д.В.	<p>Лазерные технологии - совокупность приёмов и способов обработки материалов и изделий с использованием лазерного оборудования. Лазерные технологии активно применяются на</p>	

		<p>предприятиях для резки, гравировки, сварки, сверления отверстий, маркировки и других модификаций поверхностей различных материалов. обеспечивая точность и возможность обработки труднодоступных участков готовых деталей, резку и сверление материалов, вообще не поддающихся механической обработке</p>	
<p>Лазерная обработка материалов, 1 г.о., 12-14 лет (7-8 класс)</p>	<p>Сафронов Д.В.</p>	<p>С самого момента разработки лазер называли устройством, которое само ищет решаемые задачи. Лазеры нашли применение в самых различных областях — от коррекции зрения до управления транспортными средствами, от космических полётов до термоядерного синтеза. Лазер стал одним из самых значимых изобретений XX века и самым популярным методом бесконтактной обработки материалов, где не требуется использование режущего инструмента. Обучение для создания векторных файлов происходит в программе происходит CorelDraw –</p>	

		популярная и всемирно известная программа, главным предназначением которой являются создание и обработка выполненных в формате векторной графики документов.	
Лазерные технологии, 2 г.о., 11-14 лет (6-8 класс)	Сафронов Д.В.	Программа «Лазерные технологии. Резка и гравировка» разработана как программа ранней профориентации и основа профессиональной подготовки и состязаний школьников в профессиональном мастерстве по компетенции «Лазерные технологии». Лазерные технологии – совокупность приёмов и способов обработки материалов и изделий с использованием лазерного оборудования.	
Основы алгоритмизации и программирования, 1г.о., 9-12лет, (4-6 класс)	Жупиков Ю.Ю.	Программа ориентирована на детей разного уровня подготовки, она построена с учётом возрастных особенностей ребёнка. Программа нацелена на развитие интереса учащихся к практической работе на ЭВМ, формирование представлений об основных правилах и методах реализации задачи на ЭВМ; развитие у	

		<p>учащихся логического мышления, конструкторских способностей в процессе моделирования и вычислительных экспериментов, умение использовать прикладные программные средства вычислительной техники. Программа обучения подростков 13-17 лет основана на преимуществах дополнительного школьного образования и призвана дать необходимый знаний и умений в области информатики, программирования, а также выявить талантливых детей и развить их способности.</p>	
<p>Программирование. Созданы игры на C++</p>	<p>Жупиков Ю.Ю.</p>	<p>C++ — компилируемый, статически типизированный язык программирования общего назначения. Поддерживает такие парадигмы программирования, как процедурное программирование, объектно-ориентированное программирование, обобщённое программирование. Язык имеет богатую</p>	

		<p>стандартную библиотеку, которая включает в себя распространённые контейнеры и алгоритмы, ввод-вывод, регулярные выражения, поддержку многопоточности и другие возможности. С++ сочетает свойства как высокоуровневых, так и низкоуровневых языков.</p>	
<p>Системное администрирование, 14-17 лет</p>	<p>Дроздов В.В.</p>	<p>Программа имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту обучающегося; охватывает как алгоритмическое направление, так и вопросы практического использования полученных знаний при решении задач из различных областей знаний; ориентирована на существующий парк вычислительной техники и дополнительные ограничения; допускает возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня обучающихся (как группового, так и индивидуального), а также</p>	

		предусматривает возможность индивидуальной работы с обучающимися	
ЭКОлаб	Петров Д.С.	Программа позволяет сформировать у детей первоначальные представления об окружающей природе и месте человека в этом мире, способствует осознанию ребенком неразрывного единства мира природы и человека, постижению причинно-следственных связей в окружающем мире и формированию основ экологической культуры	
Аэрокосмическая физика "За пределами Земли" 1 г.о., 10-13 лет (4-6 классы)	Халитов А.Р.	Программа содержит углубленное изложение вопросов современных физики и астрономии посредством практикумов по решению нестандартных задач различных уровней, лабораторно-практических работ, выполнения учебно-исследовательских работ. Программа позволяет выпускнику набрать образовательный рейтинг, достаточный для продолжения образования в высшей школе с техническим профилем	
Методы биологического исследования	Коробков А.В.	Программа «Занимательная биология» дополняет, углубляет,	

		<p>развивает содержание базового курса биологии, обеспечивая дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена, а также способствует удовлетворению познавательных интересов в области биологии</p>	
<p>Основы органической химии, 1 г.о., 15-17 лет, 10 класс</p>	<p>Чихиржин О.В.</p>	<p>Ученику, избравшему химическую специальность, она поможет овладеть в совершенстве необходимыми приемами умственной деятельности, развить творческое мышление. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить удовлетворение. Для успешного усвоения методов решения задач по химии времени в объеме образовательного стандарта недостаточно, и учащиеся нуждаются в прохождении дополнительного систематического курса. Кроме того, изменяются стандарты образования по</p>	

		химии, уменьшается количество требуемых типов задач, но при поступлении в некоторые вузы это не учитывается.	
Основы химических исследований 2 г.о., 13-15 лет (8-9 класс)	Чихиржин О.В.	Основное содержание данного кружка соответствует программе курса химии 9 класса. В связи с ростом внимания к теоретическим вопросам химии в учебном процессе, как правило, уменьшается доля химического, эксперимента. Но химия – наука экспериментальная. Кружок основ лабораторных химических исследований призван восполнить этот недостаток. Учащиеся во время изучения курса должны овладеть материалом, который не включен в школьную программу, углубить знания по определенным темам.	
Лабораторный химический анализ 2 г.о., 14-17 лет (8-9 класс)	Чихиржин О.В.	Химия – одна из важнейших областей естествознания, сыгравшая огромную роль в создании современной научной картины мира. Во все времена химия служила человеку в его практической деятельности. Развитие многих отраслей	

		<p>промышленности до сих пор неразрывно связано с химией. Поэтому специалисты с химическим образованием и в настоящее время востребованы на рынке труда. Данная программа знакомит школьников со спецификой работы лаборанта химического анализа, с основными понятиями и терминами аналитической химии, формирует бережное отношение к своему здоровью и окружающей среде. Теоретические основы курса и экспериментальная деятельность помогут обучающимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы, проверить себя в выбранном виде деятельности и получить ответ на вопрос: могу ли я и хочу ли я этим заниматься?</p>	
Тайны космоса	Унгаров	<p>Интерес к Космосу пробуждается у человека весьма рано, буквально с первых шагов. Загадки Вселенной будоражат воображение всегда с раннего детства до старости. Солнце, Луна, звёзды - это одновременно так близко, и в то же</p>	

		<p>время так далеко. Вспомните своё детство, как интересно было смотреть в ночное небо. Как поддержать интерес ребёнка к неизведанному. С помощью, каких методов можно заинтересовать ребенка, как помочь ему узнавать много нового и интересного про космос? Проект позволит детям усвоить сложный материал через совместный поиск решения проблемы, тем самым, делая познавательный процесс интересным. Работа над проектом носит комплексный характер, пронизывает все виды деятельности дошкольников, проходит в повседневной жизни и в образовательной деятельности.</p>	
<p>Прикладная математика</p>	<p>Паршева Е.В.</p>	<p>Особенностью программы является то, что она предназначена для более глубокого изучения проблем современной науки, для развития умений строить и преобразовывать реальные процессы в физические и математические модели, самостоятельно выдвигать гипотезы, планировать и</p>	

		<p>осуществлять эксперименты по их проверке, переносить знания с одной предметной области на другую, теоретически объяснять явления окружающего мира и, как следствие, решать физические и математические задачи (расчетные, качественные, экспериментальные) разного уровня сложности</p>	
<p>Биоинсайт 3 г.о. 11-14 лет (5-7 класс)</p>	<p>Кожуховская П.В.</p>	<p>Школьники осваивают современные методы изучения биологических объектов, учатся работать на современном оборудовании в условиях биологических лабораторий и живой природы. Обучающиеся научатся распознавать биологическую проблематику за реальными ситуациями, применяя базовые научные методы познания; проводить наблюдения за живыми объектами; проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой</p>	

		природе, здоровью своему и окружающих.	
Школа КВН, 2 г.о., 11-15 лет (5-9 класс)	Ягодка А.Н.	Программа позволит активизировать процесс творческого самовыражения детей, обучить их применению методов сценического мастерства, привить им сценическую культуру, обучает способам ораторского мастерства при публичных выступлениях команды на играх и фестивалях Клуба Весёлых и Находчивых. Программа позволяет развить у ребят умение играть, то есть моделировать ситуацию. КВН – это игра, аспект игры – соревновательный, а соревнование всегда подразумевает, что его участник стремится показать лучшее. КВН – это театр одного спектакля, театр в котором всегда премьера.	
Школа жонглирования, 1 г.о., 10-16 лет (4-10 класс)	Ягодка А.Н.	Жонглирование (от франц. jongleur - странствующий комедиант, танцор, поэт, акробат, канатный плясун в ср. века Франции), вид худ. деятельности, основанный на умении в определённом ритме подбрасывать и ловить на лету разнообразные предметы. Занятия	

		<p>жонглированием дает отличное развитие всех мышц, вырабатывает физическую силу, ловкость, выносливость, пластическую выразительность и координацию движений, оказывает благотворное влияние на весь организм человека в целом, придает фигуре красивую осанку. А также способствуют воспитанию волевых качеств будущего артиста, позволяет научиться самоконтролю, умению преодолевать трудности и проявлять необходимую настойчивость в достижении цели.</p>	
<p>Ансамбль "Золотое яблочко"</p>	<p>Самусев Н.Л.</p>	<p>Участники ансамбля становились дипломантами и лауреатами многих фестивалей и танцевальных олимпиад в 30 городах России, а также успешно гастролировали в Финляндии, Швеции, Эстонии, Америке. Сегодня в репертуар коллектива входят классические, народные танцы, джаз, модерн и другие танцевальные жанры. С каждым годом количество его участников увеличивается – сегодня в составе проекта более</p>	

		тысячи юных танцоров. Каждое выступление проекта собирает полные залы восторженных поклонников и дарит незабываемые эмоции.	
Хоровое пение	Ширяева А.П.	Занятия хоровым пением наряду с развитием музыкально слуха способствуют развитию фонематического слуха ребенка и ритмической организации. Процесс коллективного творческого исполнительства является благодатной средой для формирования индивидуальности ребенка в условиях сотрудничества и коллективного взаимодействия с другими детьми. Программа не предусматривает предпрофессионального обучения, ориентирована на детей с различными музыкальными способностями, желающими научиться петь.	
Арт-дизайн 7-10 класс	Мамонтова В.Н..	Создаем и украшаем уникальные арт-предметы и объекты из бумаги и картона. Арт-дизайн объединяет в себе новые, модные и актуальные виды декоративно-прикладного	

		творчества: скрапбукинг, картонаж, штампинг, свит-дизайн, пейп-арт, ошибана, оригами, батик, топиарии, айрис-фолдинг.	
Основы изобразительного искусства	Медведева М.А.	С самых первых занятий дети знакомятся с различными изобразительными материалами, узнают особенности работы с ними, получают представление о всевозможных изобразительных техниках, о способах передачи формы, объема и конструкции предметов, учатся компоновке в листе. За время обучения ученики освоят приемы и методы рисования с натуры и по представлению, поймут разницу между линейной и воздушной перспективой. Занятия помогут развить творческое воображение детей, трудолюбие, усидчивость, а также научиться реализовывать свои мысли и идеи, давать непредвзятую оценку своей деятельности.	
Эстрадное пение	Ширяева А.П.	Программа «Эстрадное пение» представляет собой единый комплекс теоретического и практического освоения	

		<p>музыкальных исполнительских навыков. Гуманистические подходы в реализации программы проявляются в доброжелательной атмосфере на занятиях, эмоционально насыщенной обстановке творчества. Обучающиеся будут иметь возможность выступать в концертных и конкурсных программах на площадках школы и города, сотрудничать с театральными и танцевальными коллективами образовательного учреждения, а также возможность звукозаписи вокальных номеров</p>	
ВИА "Технион"	Назина К.В.	<p>«TECHNEON» – группа юных талантливых музыкантов. Мы работаем над «каверами» известных исполнителей. Мы всегда готовы поддержать творческую инициативу и реализовать самые смелые идеи. Может быть ты пишешь стихи или музыку? Давай сотрудничать!</p>	
Вокально-инструментальный ансамбль	Назина К.В.	<p>Ты внимательно следишь за школьными новостями? Значит ты уже знаешь о нас! Школьная музыкальная cover-группа «TECHNEON» объявляет</p>	

		<p>о наборе участников! Владеешь инструментом? Есть желание выступить на сцене в составе классной группы с крутыми ребятами? Испытываешь переизбыток позитива и хочешь поделиться энергией с окружающими? Добро пожаловать к нам!</p>	
Игротека	Ефремовцева Ю.Е.	<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Игротека» имеет социально-педагогическую направленность, т.к. включает создание условий для успешной самореализации и социализации обучающихся, для приобретения опыта, и стимулирования к дальнейшему саморазвитию и самосовершенствованию.</p>	
Искусство красноречия (Медиахолдинг)	Ефремовцева Ю.Е.	<p>Фундаментом искусства художественного чтения являются литература и русская психологическая театральная школа. Элементы актёрского мастерства – прекрасный арсенал понятий, навыков и умений, способный оснастить к реальной жизни необходимыми свойствами и качествами</p>	

		<p>характера человека любого возраста. тем более ребёнка, помочь стать ему чутким, тонким, тактичным, разумным, гибким, инициативным, деятельным – т.е. овладеть такими качествами характера, значение которых для жизни и служению нашему обществу и Отечеству трудно переоценить.</p>	
Цифровые медиа	Ефремовцева Ю.Е.	<p>Программа отвечает современным потребностям детей и родителей в получении необходимых теоретических знаний и навыков в сфере информационных технологий мультимедийной журналистики. Учащиеся узнают о принципах журналистской деятельности, об особенностях журналистской профессии, а также о профессиях, имеющих прямое и косвенное отношение к медиасфере; овладеют основными формами и методами журналистской работы в информационных жанрах: заметка, информационный видеосюжет, выступление</p>	

		в кадре, репортаж, интервью, отчет.	
Биотехнологии и человек в XXI веке	Ломоносова М.В.	Человек всегда мечтал об усовершенствовании природы, но он не только мечтал. Развитие науки и техники стремительно улучшили условия жизни человека, подарили исцеление от неизлечимых в прошлом болезней. Под биотехнологиями понимают процессы и продукты, предлагающие возможности изменения и контроля феноменов жизни в растениях и животных. Программа нацелена на стимулирование любознательности, развитие научного мышления и профессиональную ориентацию школьников на фундаментальную науку и конвергентные технологии.	
Наука и литература	Ломоносова М.В.	В рамках курса мы научимся работать с научными базами данных и искать информацию, используя новые информационные технологии, разрабатывать программу исследования. А ещё мы совершим увлекательное путешествие в мир науки, узнаем об основных	

		научных открытиях XX и XXI века, отправимся на экскурсии в ведущие научно-исследовательские центры и лаборатории.	
Волонтерский центр "Лига добра ИТШ"	Траханова Т.Н.	«Лига добра ИТШ» - это не просто объединение единомышленников, но и команда позитивных, активных, доброжелательных, отзывчивых ребят. Волонтерский центр объединяет людей, заинтересованных в улучшении жизни не только в городах и странах, но и на всей планете. Работа волонтеров имеет социальную и экологическую направленность. Если ты не равнодушен к проблемам экологии, если ты хочешь осуществить свой вклад в развитие и реализацию социальных проектов, принимать участие в конкурсах, если у тебя активная жизненная позиция, «Лига добра ИТШ» приветствует тебя!	
Основы инженерной экономики и бюджетирования (7-9 кл)	Ефимкина С.А.	Программа направлена на удовлетворение познавательных интересов и получения практического опыта обучающихся в области экономической	

		<p>деятельности человека и разработана с учетом того, что современные школьники должны быть готовы к жизни в стране с рыночной экономической системой. Очевидно, что чем раньше у детей сформируется понимание экономических процессов, происходящих в стране и в мире, тем более грамотных потребителей и производителей получит общество в будущем</p>	
Волейбол	Петров М.С.	<p>Волейбол – одна из захватывающих, интересных и популярных игр на сегодняшний день. Технические приёмы, тактические действия заключают в себе большие возможности для расширения и развития физических способностей, а также помогают в нравственном воспитании детей и подростков. Занятия спортом дисциплинируют, воспитывают чувство коллективизма, волю, целеустремленность, укрепляют здоровье и таким образом способствуют успешному изучению общеобразовательных предметов. Обучающиеся, успешно освоившие</p>	

		<p>программу, смогут участвовать в соревнованиях по волейболу различного уровня.</p>	
Гандбол	Петров М.С.	<p>Гандбол (hand – рука и ball – мяч) – командная игра с мячом 7 на 7 игроков. Цель игры – как можно больше раз забросить мяч в ворота (3 м × 2 м) соперника. Играют два тайма по 30 минут, а перерыв между таймами 15. В современный гандбол играют в закрытом помещении на прямоугольной площадке размером 40×20 м. Ворота окружены 6-метровой (20-футовой) зоной, где разрешено находиться только защитнику-вратарю. Голы нужно забивать, бросая мяч из-за пределов зоны или «пролезая» в нее. В этот спорт обычно играют в помещении, но существуют варианты игры на открытом воздухе в виде полевого гандбола и чешского гандбола (которые были раньше более распространены) и пляжного гандбола.</p>	
Баскетбол	Петров М.С.	<p>Многие уверены: баскетбол – это лучшая на свете игра с мячом. Насчет лучшей не знаем, но то,</p>	

		<p>что это игра быстрая, подвижная, умная, непредсказуемая и сложная – с этим поспорить точно будет сложно. Если хочешь стать новым Андреем Кириленко, Сергеем Беловым, Майклом Джорданом или Леброном Джеймсом, – дерзай!</p>	
Флорбол	Перегудин А.И.	<p>Программа направлена на развитие физических качеств у обучающихся, формирование двигательных навыков, стратегического мышления и быстроты принятия решений. Занятия стимулируют готовность пробовать свои силы в новом виде спорта, реализовать свои желания участвовать в соревнованиях, в общественной жизни класса и школы. Основой подготовки обучающихся в секции «Флорбола» является универсальность в овладении технико-тактическими приёмами игры.</p>	
Спортивное плавание	Севрюков Д.А	<p>Плавание – это не только распространенный вид спорта, но и любимый многими способ досуга, а также жизненно необходимый навык.</p>	

		<p>Плавание положительно влияет на детский организм, так как во время занятий задействованы абсолютно все мышцы тела. На занятиях ребёнок не только преодолеет страх воды, но и обучится четырём спортивным стилям плавания.</p>	
<p>Спортивное плавание</p>	<p>Салтыкова Е.Д.</p>	<p>Программа направлена на:</p> <ul style="list-style-type: none"> •привлечение детей к регулярным занятиям спортом; •поддержание оптимальной динамики развития физических качеств и функциональных возможностей занимающихся; •формирование личности воспитанника с хорошим уровнем развития физических, интеллектуальных и нравственных способностей; •воспитание устойчивого интереса к занятиям спортом, осознанной заинтересованности в ведении здорового образа жизни; •изучение техники, правил, простейших способов контроля за физической нагрузкой; •преодоление боязни, развитие и 	

		<p>совершенствование физические качества (сила, гибкость, выносливость, быстрота, ловкость), развитие интереса к самостоятельным занятиям, укрепление здоровья обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> • мотивацию к здоровому образу жизни и ответственному отношению к своему здоровью. 	
Математика занимательная	Фархутдинов а Л.С.	<p>Не важно, любите ли вы считать, чертить или рисовать, на курсе «Занимательная математика» вы познакомитесь с самыми разными математическими понятиями и концепциями и сможете увидеть, что математика тоже может быть интересной!</p>	
Квантовые компьютеры STEM	Чайка К.В.	<p>STEM — наука, технологии, инженерия и математика. Это широкий термин, используемый для объединения этих академических дисциплин. Также этим термином обычно обозначают подход к образовательному процессу, согласно которому основой приобретения знаний является простая и доступная визуализация</p>	

		<p>научных явлений, которая позволяет легко охватить и получить знания на основе практики и глубокого понимания процессов. Акроним STEM был предложен в 2001 году для обозначения тренда в образовательной и профессиональной сферах учеными Национального научного фонда США (независимое агентство при правительстве США, которое обеспечивает фундаментальные исследования и образование во всех областях науки, кроме медицины).</p>	
--	--	--	--