

**Аннотации к программам  
муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования  
«Центр технологического образования и детского технического творчества» г. Белгорода  
на 2023-2024 учебный год**

Название, вид и срок реализации программы	Краткое содержание программы
<i><b>Программы технической направленности</b></i>	
<p>«ФотоЮниор», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «ФотоЮниор» разработана для детей 10-16 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> развитие духовного мира учащихся, формирование у них потребности в непрерывном самосовершенствовании и создание условий для реализации их творческих возможностей на основе интереса подростков к фотографированию и овладения ими мастерством фотографа.</p> <p><b>Задачи:</b> обучение практическим навыкам и умению обращаться с различными типами фотокамер и фотопринадлежностей; обучение необходимым действиям для получения высококачественного фотографического изображения, практическим навыкам в различных видах фотосъемки, умению самостоятельно применять полученные знания на практике; развитие духовного мира учащихся, их зрительного восприятия, пространственного мышления, фотографического видения; формирование и развитие эстетического восприятия и художественного вкуса, стремления к накоплению, углублению и совершенствованию собственных знаний, умений и навыков; создание педагогических условий для раскрытия творческого потенциала личности учащихся, подготовка их к сознательному выбору места в жизни, помощь в самоопределении; воспитание подростков в атмосфере сотрудничества и взаимопомощи, доверия и дружбы.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности и эксплуатации фототехники; фотоаппаратуру и фотоматериалы, используемые в работе; жанры фотографии (портрет, пейзаж, натюрморт, спорт, серия и т.д.); историю своего города, края. Обучающиеся должны уметь: иметь представление о строении фотоаппаратов; самостоятельно ставить и решать элементарные художественные задачи; проявлять творческую фантазию, эмоционально-образное и абстрактно-логическое мышление; творчески подходить к окружающему миру и давать ему собственную оценку через фотографии; владеть культурой общения со сверстниками.</p>
<p>«Фотография», авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Фотография» для одаренных детей разработана для обучающихся 11-17 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> развитие духовного мира обучающихся, формирование у них потребности в непрерывном самосовершенствовании и создание условий для реализации их творческих возможностей.</p> <p><b>Задачи:</b> обучение необходимым действиям для получения высококачественного фотографического изображения, практическим навыкам в различных видах фотосъемки, умению самостоятельно применять полученные знания на практике; совершенствование практических навыков для получения высококачественного фотографического изображения; развитие духовного мира обучающихся, их зрительного восприятия, пространственного мышления, фотографического видения; формирование и развитие эстетического восприятия и художественного вкуса, стремления к накоплению, углублению и совершенствованию собственных знаний, умений и навыков; воспитание обучающихся в атмосфере сотрудничества и взаимопомощи, доверия и дружбы;</p>

	<p>формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; - воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности и эксплуатации фототехники; фотоаппаратуру и фотоматериалы, используемые в работе. Обучающиеся должны уметь: проявлять творческую фантазию, эмоционально-образное и абстрактно-логическое мышление в различных жанрах фотографии (портрет, пейзаж, натюрморт, спорт, серия и т.д.); результативно участвовать в фотоконкурсах различных уровней (муниципальный, региональный, федеральный).</p>
<p>«Робостарт-Лего» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Робостарт-Лего» разработана для детей 7-11 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> развитие творческих способностей детей посредством формирования у обучающихся знаний и навыков, необходимых для работы с роботизированными системами.</p> <p><b>Задачи:</b> содействовать обучению обучающихся, основным приемам данных видов деятельности; создать условия для ознакомления и формирования у обучающихся определенных знаний, умений и навыков работы с лего-конструкторами, необходимыми для работы; развивать образное мышление ребенка, произвольную память; развивать умение анализировать объекты; развивать мелкую моторику рук; развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся; формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение; подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию; способствовать воспитанию у обучающихся бережного отношения к оборудованию; содействовать воспитанию у обучающихся коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: способы соединения деталей; название и назначение деталей конструктора; технику безопасности при работе с компьютером. Обучающиеся должны уметь: соединять детали; конструировать по образцу, схеме, творческому замыслу; конструировать по технологической карте; программировать модели; свободно конструировать по собственному замыслу.</p>
<p>«Робо-Тех» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Робо-Тех» разработана для детей 11-17 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для творческой реализации личности в области науки и техники, развитие мотивации политехнического образования обучающихся.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование мотивации обучения в объединении по интересам; ознакомление обучающихся с основными направлениями робототехники и радиоэлектроники и современного робототехнического производства; формирование политехнических знаний о наиболее распространенных и перспективных технологиях в робототехнике и радиоэлектронике; ознакомление с основными понятиями рыночной экономики, формирование у обучающихся предприимчивости и умений применять полученные знания при проведении обучающимися маркетинговых исследований, покупке компонентов и при реализации собственной продукции; воспитание трудолюбия, коллективизма, ответственности, честности и культуры поведения, как в объединении по интересам, так и в обществе; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на</p>

	<p>основе новых информационных технологий; воспитание бережного отношения к материально-технической базе лаборатории робототехники.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: чертежи робота, технологию сборки робота-игрушки; технологию обработки материалов; радиодетали их правильную пайку, приемы монтажа радиоэлектронных устройств; технологию изготовления печатных плат; простейшие электронные схемы, применяемые в роботе-игрушке; приёмы сборки простейших механических систем; правила техники безопасности и выполнять их. Обучающиеся должны уметь: делать робота-игрушку; обрабатывать различные материалы; производить пайку радиодеталей; собирать и настраивать простые радиоэлектронные устройства в роботе; собирать простейшие механические системы в роботе; изготавливать печатные платы; делать чертежи робота.</p>
<p>«Python, java для начинающих» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Python, java для начинающих» разработана для детей 12-17 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> получение базовых навыков программирования на Python и java, формализации задач, составления алгоритмов, развитие логического и технического мышления, понимание принципов решения простейших по программированию.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование базовых навыков программирования на Python и java с целью решения задач и получении начального опыта по разработке компьютерных программ; обучение формализовывать конкретные задачи и составлять блок-схемы для них; обучение составлять алгоритмы программ; обучение находить ошибки в программах; обучение дорабатывать программы; обучение усовершенствовать и оптимизировать программы; прививать интерес к техническим знаниям; развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление; развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию; воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; воспитать трудолюбие, уважение к труду; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности; правила кибербезопасности; основы программирования на Python и java: основные синтаксические конструкции, лексемы, операторы, переменные, ключевые слова, правила синтаксиса Python и java; правила составления компьютерных программ; порядок сохранения и отправки файлов на проверку; устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах. Обучающиеся должны уметь: работать в программах: Word, PyCharm или IDLE python для python и IntelliJ IDEA для java; создавать, редактировать, сохранять, отправлять на проверку файлы; понимать исходный код программы; искать и исправлять ошибки в программе.</p>
<p>«Основы программирования на языках высокого уровня», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Основы программирования на языках высокого уровня» разработана для детей 7-11 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> получение основных знаний в области программирования и алгоритмизации, развитие логического и технического мышления, понимание принципов решения простейших задач по программированию.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить основным терминам и понятиям, используемых в программировании; научить формализовывать конкретные задачи и составлять блок-схемы для них; научить составлять алгоритмы программ; дать понятия обо всех элементах компьютера, принципах их работы для понимания возможных ошибок при его работе и путей по решению возникших проблем; прививать интерес к техническим знаниям; развивать</p>

	<p>математические способности обучающихся; развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление; воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; воспитывать трудолюбие, уважение к труду; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности; правила кибербезопасности; основы программирования на языках высокого уровня (иметь понятия о переменных, различных типах данных, операторах, массивах, функциях); правила составления компьютерных программ; устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет. Обучающиеся должны уметь: работать в программах: Word, Scratch, Roblox Studio, Visual Studio; создавать, редактировать, сохранять, отправлять на проверку файлы; понимать исходный код программы.</p>
<p>«Основы программирования на C#», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Основы программирования на C#» разработана для детей 12-15 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> получение первоначальных навыков программирования на C#, формализации задач, составления алгоритмов, развитие логического и технического мышления, понимание принципов решения простейших задач по программированию.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить первоначальным навыкам программирования на C# с целью решения задач и получения начального опыта по разработке компьютерных программ; научить формализовывать конкретные задачи и составлять блок-схемы для них; научить составлять алгоритмы программ; научить находить ошибки в программах; научить дорабатывать программы; научить усовершенствовать и оптимизировать программы; научить пользоваться технической литературой; прививать интерес к техническим знаниям; развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление; развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения; воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; воспитывать трудолюбие, уважение к труду; формировать чувство коллективизма и взаимопомощи; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности; правила кибербезопасности; основы программирования на C#: основные синтаксические конструкции, лексемы, операторы, переменные, ключевые слова, правила синтаксиса C#; правила составления компьютерных программ; порядок сохранения и отправки файлов на проверку; устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах. Обучающиеся должны уметь: работать в программах: Word, Visual Studio; создавать, редактировать, сохранять, отправлять на проверку файлы; понимать исходный код программы.</p>
<p>«Arduino от простых схем до умных устройств», авторская, Срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Arduino от простых схем до умных устройств» разработана для детей 9-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> формирование у обучающихся компетентностей по созданию и программированию электронных устройств.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков создания программ; формирование навыков работы с микроконтроллерами, платами, шилдами; умение пользоваться научной литературой; знакомство с основными понятиями программирования в среде Arduino; развитие алгоритмического, логического мышления и памяти обучающегося; развитие навыков творческой деятельности; воспитывать дисциплинированность, ответственность,</p>

	<p>самоорганизацию; воспитать трудолюбие, уважение к труду; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающийся должен знать: правила безопасной работы; основные датчики и устройства управления; конструктивные особенности различных моделей систем; компьютерную среду программирования Arduino; основные технологии сбора и обработки данных; порядок создания алгоритма программы; как использовать созданные программы. Обучающийся должен уметь: принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель; проводить сборку «умных вещей», с применением контроллера Arduino и различных датчиков; создавать программы для «умных вещей»; прогнозировать результаты работы; планировать ход выполнения задания; рационально выполнять задание; руководить работой группы или коллектива; корректировать программы при необходимости; создавать дружелюбный интерфейс для контроля и управления «умной вещью».</p>
<p>«Основы разработки компьютерных игр от Scratch до Unity», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Основы разработки компьютерных игр от Scratch до Unity» разработана для детей 9-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> формирование у обучающихся компетентностей по созданию различных типов игр.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков работы с базовый Python, C#; формирование умение работать с разными программами для создания двух и трехмерных игр; знакомство с языками программирования; формирование навыков писать скрипт, корректный для работы; составлять, отлаживать и тестировать игры; придумывать и реализовывать сюжет игр; писать простые программы на Python; создавать интерактивные игры в Scratch; работать с 3D в, писать программы на двоих и более игроков Kodu Game lab, создавать небольшие игры на Unity, используя шаблоны готовые; формирование навыков работы с видео-, аудио- и другими интерактивными элементами ; формирование навыков работы с графическими редакторами; развитие у обучающихся логического и познавательного мышления, изобретательности, самостоятельности, коммуникативности; формирование учебной мотивации и мотивации к творческому поиску; развитие воли, терпения, самоконтроля; воспитать трудолюбие, уважение к труду; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающийся должен знать: о теоретических основах 3d - моделирование; истории и разновидностей компьютерных игр. Обучающийся должен уметь: составлять, отлаживать и тестировать игры; придумывать и реализовывать сюжет игр; писать простые программы на Python; создавать интерактивные игры в Scratch; работать с 3D в, писать программы на двоих и более игроков Kodu Game lab; создавать небольшие игры на Unity, используя шаблоны готовые.</p>
<p>«Юный Frontender разработка веб-приложений и интерактивных сайтов», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Юный Frontender разработка веб-приложений и интерактивных сайтов» разработана для детей 14-16 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> формирование у обучающихся компетентностей по созданию интерактивных веб-сайтов.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков работы с базовый и расширенным синтаксисом HTML и CSS; формирование умение размещать блоки на веб-странице, менять шрифт и цвета; знакомство со способами организации каркаса страницы; формирование навыков писать код, корректный для браузеров и поисковых систем; формирование навыков работы на JavaScript и создание интерактивной страницы; формирование навыков работы по настройке страницы для поисковых роботов; формирование навыков работы с видео-, аудио- и другими интерактивными элементами страниц;</p>

	<p>формирование навыков работы с графическими редакторами; развитие навыков творческой деятельности; развитие у обучающихся логического и познавательного мышления, изобретательности, самостоятельности, коммуникативности; воспитать трудолюбие, уважение к труду; формировать чувство коллективизма и взаимопомощи; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающийся должен знать: о типах данных, научиться работать с условиями, циклами и функциями, DOM; о глобальном состоянии и API с помощью Redux; о функциональном подходе к разработке на React ; об объектно-ориентированном программировании (ООП) ; об инструментах декорирования страниц: градиенты, тени, фильтры, режимы смешивания; о комплексе приемов, которые позволят корректно отображать страницы на разных устройствах и с разными настройками. Обучающийся должен уметь: размещать блоки на веб-странице, менять шрифт и цвета; писать простую программу на JavaScript и сделать страницу интерактивной; писать код, корректный для браузеров и поисковых систем; настраивать страницы для поисковых роботов; работать с видео-, аудио- и другими интерактивными элементами страниц; создавать и структурировать проекты на React, создавать компоненты и управлять потоками данных;  – добавлять верстку в проект с помощью JavaScript и добавлять на страницу интерактивность: создавать интерактивные формы с проверкой данных и работать с пользовательскими событиями; создавать анимации страниц; создавать векторную графику на страницах и пользоваться интерактивными инструментами, которые встроены в HTML; писать эффективный производительный код с помощью хуков.</p>
<p>«Автомоделист», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Автомоделист» разработана для детей 8 – 15 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия для социального и профессионального самоопределения обучающихся, занимающихся техническим творчеством, а также для развития творческого интереса к моделированию и привитию любви к отечественной технике.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить приемам конструирования различных классов автомоделей; обучить технологии обработки различных конструкционных материалов, принципов подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям; изучить основы взаимодействия частей и механизмов, приводящих в движение модели;  сформировать умения и навыки изготавливать модели, проводить их испытания, регулировку, определять дефекты и уметь их устранять; развить у обучающихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество; знакомить с историей развития науки и техники; познакомить с конструктивными схемами и технологией изготовления моделей; создать уверенность в своей будущей востребованности обществом; организовать в коллективе «ситуации успеха», создать условия, совпадающие с интересами ребенка, учитывая индивидуальные особенности детей; воспитать у детей умение работать в коллективе, уважение и самоуважение, учить поддерживать друг друга; воспитать трудолюбие, уважительное отношение к труду; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: приемы работы и правила ТБ; виды различных материалов для изготовления автомоделей, правила проведения автомоделных соревнований; основные термины, названия автомобилей и</p>

	<p>моделей, технологию их изготовления; основные узлы современных автомоделей, их виды, возможности настройки, регулировки основных узлов автомоделей. Обучающиеся должны уметь: самостоятельно производить сборку изделий по сборочным чертежам; самостоятельно соединять детали разными способами; самостоятельно регулировать и устранять мелкие неисправности; управлять автомоделью, а также настраивать исходя из ее движения, подключать электромотор к источнику питания (аккумулятору) и устанавливать его на модель.</p>
<p>«Автомоделист», авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Автомоделист» для одаренных детей разработана для детей 12 – 17 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия для социального и профессионального самоопределения подростков, занимающихся техническим творчеством, в развитии интереса к автоmodellированию.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить приемам конструирования различных классов автомоделей; обучить технологии обработки различных конструкционных материалов, принципов подготовки модельной техники и спортсменов к соревнованиям; изучить основы взаимодействия частей и механизмов, приводящих в движение модели; сформировать умения и навыки изготавливать модели, проводить их испытания, регулировку, определять дефекты и уметь их устранять; развить у обучающихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество; знакомить с историей развития науки и техники; познакомить с конструктивными схемами и технологией изготовления моделей; создать уверенность в своей будущей востребованности обществом; организовать в коллективе «ситуации успеха», создать условия, совпадающие с интересами ребенка, учитывая индивидуальные особенности детей; воспитать у детей умение работать в коллективе, уважение и самоуважение, учить поддерживать друг друга; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий; воспитать трудолюбие, уважительное отношение к труду.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: приемы работы и правила ТБ; виды различных материалов для изготовления автомоделей, правила проведения автоmodellельных соревнований; основные термины, названия автомобилей и моделей, технологию их изготовления; основные узлы современных автомоделей, их виды; возможности настройки, регулировки основных узлов автомоделей. Обучающиеся должны уметь: самостоятельно производить сборку изделий по сборочным чертежам; самостоятельно соединять детали разными способами; самостоятельно регулировать и устранять мелкие неисправности; управлять автомоделью, а также настраивать исходя из ее движения; подключать электромотор к источнику питания (аккумулятору) и устанавливать его на модель.</p>
<p>«Техномир» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Техномир» разработана для детей 7-11 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> получение учащимися навыков уверенной самостоятельной работы с текстом, изображениями, презентациями, безопасной работы в интернете, обработки информации различных видов, овладение начальными знаниями в программировании, знаниями об устройстве персонального компьютера и принципах его работы.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить простейшим алгоритмам для программирования; сформировать навыки работы с компьютерными программами; сформировать навыки разработки собственных проектов; способствовать развитию системного, алгоритмического и креативного мышления;</p>

	<p>развивать воображение, память, внимание; способствовать развитию творческой реализации умений при помощи компьютерных программ; содействовать развитию у учащихся интереса к русским традициям и промыслам, применяя данную направленность в проектах, используя цифровые технологии; содействовать воспитанию определенных качеств учащихся: самостоятельности, стремления к получению законченного результата, представление своей работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать формированию у учащегося активной социальной позиции участника и созидателя общественной жизни;</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся будут знать: правила грамотной и безопасной работы в сети интернет; первоначальные знания в информационной безопасности; основные компьютерные термины; устройство компьютера и его функциональные возможности; правила работы на компьютере; типы файлов; инструменты и приемы 3D-моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления электронных текстовых документов; горячие клавиши; принципы создания и оформления презентаций; знание терминологии среды Scratch; работать в визуальной среде Scratch.</li> </ul> <p>Обучающиеся будут уметь: работать с мышью и клавиатурой; настраивать компьютер в соответствии со своими потребностями и предпочтениями; организовать хранение данных в компьютере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с офисными программами; обеспечить собственную безопасность в интернете; обрабатывать растровые изображения в программе; работать в Tilda при создании сайта; анализировать и сравнивать сайты на предмет их содержания и дизайна; оформлять презентации; работать в команде; извлекать информацию из различных источников; отбирать материал по заданной теме;</li> <li>- создавать собственные проекты на основе полученных знаний; запускать и закрывать программу, сохраняя свою работу.</li> </ul>
<p>«Мир IT», авторская, срок реализации: 1 года</p>	<p>Программа «Мир IT» разработана для детей 8-11 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> подготовка обучающихся в области информационных технологий и программирования для применения полученных знаний в учебной, повседневной и проектной деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> научить обучающихся использовать компьютерные технологии в повседневной жизни с учетом здоровьесбережения, скорости выполнения однотипных операций, безопасности при использовании коммуникативных технологий, информационной «гигиены»; создать условия для обучения обучающихся проектной деятельности; дать начальные знания о сущности информации и информационных процессов, устройстве компьютерной техники, программном обеспечении, логике работы систем и программировании; научить детей находить и использовать знания, полученные в образовательном процессе, при использовании технических устройств и информационных технологий; содействовать обучению детей практическим навыкам работы с компьютерной техникой и гаджетами; расширить кругозор в сфере современных информационных технологий, информационных систем, поиска, хранения, обработки и применения информации; развивать у обучающихся образное, логическое, алгоритмическое и творческое мышление; создать условия для формирования у детей навыков использования компьютерной техники, как практический инструмент для работы с информацией в учебной, повседневной и проектной деятельности; способствовать формированию интереса у обучающихся к современным технологиям, исследовательской и изобретательской деятельности; воспитывать у обучающихся чувство ответственности и бережливости к техническим устройствам; способствовать формированию у детей таких качеств как самостоятельность,</p>



	<p>аккуратность, пунктуальность, терпеливость, чувство меры, креативность и уверенность в своих силах; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности на занятиях в компьютерном классе и при работе с техническими устройствами; устройство компьютера, периферическое оборудование и основное программное обеспечение; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; основы кибербезопасности и цифровой гигиены; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах; основные графические видеоредакторы.</p> <p>Обучающиеся должны уметь: работать с информацией; решать логические задачи; работать в программах: MS Paint, MS Word, MS Power Point, Видеоредактор Windows, Scratch, Sweet Home 3D, Roblox Studio, Tinkercad; ставить цель, планировать достижение этой цели; разрабатывать собственные проекты; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном (командном) обсуждении.</p>
<p>«Мир IT» авторская программа для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Мир IT» для одаренных детей разработана 8-12 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> овладение умениями и навыками алгоритмизации, моделирования, программирования и управления, опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества, способами планирования и организации созидательной деятельности на компьютере, умениями использовать компьютерную технику для создания нового продукта полезного для общества.</p> <p><b>Задачи:</b> сформировать первоначальные представления о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль; показать обучающимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире; сформировать у обучающихся умения организации собственной учебной деятельности; сформировать знания о роли информационной деятельности человека; содействовать обучающимся в формировании умений использовать базовые понятия программирования при разработке проектов; создать условия для получения первоначального практического опыта проектной работы; развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления; создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы; сформировать у обучающихся интерес к современным технологиям, исследовательской, изобретательской и творческой деятельности; обучить обучающихся различным способам решения проблем творческого и поискового характера для дальнейшего самостоятельного создания способа решения проблемы; способствовать развитию интеллектуального, образного, технического и аналитического мышления; создать условия для формирования у обучающихся умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации собственных проектов; сформировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы; сформировать умения формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; создать условия для практического применения сотрудничества в коллективной информационной деятельности; способствовать воспитанию личностных качеств: самостоятельности, уверенности в своих силах,</p>

	<p>креативности; воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни; содействовать воспитанию чувства ответственности и бережливости к техническим устройствам; воспитать позитивное восприятие компьютера, как помощника в учебе, инструмента творчества, самовыражения и развития; сформировать у обучающихся самостоятельность, аккуратность, пунктуальность, терпеливость, чувство меры, креативности и уверенности в своих силах; способствовать формированию у обучающихся навыков межличностных отношений и сотрудничества; содействовать воспитанию у обучающихся интереса к информационным технологиям, коммуникационной деятельности и последним тенденциям в этой отрасли; воспитание ценностных основ информационной культуры детей, уважительного отношения к авторским правам; воспитать ответственное и избирательное отношение к информации; способствовать формированию навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами, умения соблюдать нормы информационной этики и права; - формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; - воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности на занятиях в компьютерном кабинете и при работе с техническими устройствами; устройство компьютера, периферическое оборудование и основное программное обеспечение; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; основы кибербезопасности и цифровой гигиены; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах; базовые графические и видео редакторы; популярные программы 3D-моделирования, дизайна и графики; основы проектной деятельности. Обучающиеся должны уметь: ставить цель, планировать достижение этой цели; пользоваться инструментальными средами программирования для программ различного уровня и назначения; использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания собственных программных продуктов; создавать завершенные проекты с использованием освоенных инструментальных сред программирования; самостоятельно работать с информацией; самостоятельно решать логические задачи; уметь работать в следующих программах и средах разработки: Photoshop Online, Scratch 3.0, MIT App Inventor, Roblox Studio, Google Chrome, Visual Studio Code, Tinkercad; программировать и разрабатывать игры (приложения); создавать 3D-модели; разрабатывать собственные проекты; слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном (командном) обсуждении.</p>
<p>«IT-вселенная», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «IT -вселенная» разработана для детей 8-14 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> подготовка обучающихся в области информационных технологий для применения полученных теоретических и практических знаний в учебной, повседневной и проектной деятельности.</p> <p>- <b>Задачи:</b> привить обучающимся навыки эффективного и ответственного использования компьютерных технологий в повседневной жизни, с учетом оптимизации времени, здоровьесбережения при работе с гаджетами и соблюдения правил информационной «гигиены» и безопасности; создать условия для обучения обучающихся проектной деятельности; дать базовые знания о природе информации, информационных процессах, устройстве компьютерной техники, программном обеспечении, и логике работы систем и программирования; расширить кругозор в области современных информационных технологий, информационных систем, методов поиска, хранения, обработки и применения информации; развивать</p>

	<p>у обучающихся образное, логическое, алгоритмическое и творческое мышление; воспитывать у обучающихся чувство ответственности и бережливости к техническим устройствам; воспитывать культуру информационной ответственности среди обучающихся, понимание влияния информации на общество и способности анализировать её критически.</p>
<p>«Компьютерия», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Компьютерия» разработана для детей 7-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> способствовать повышению компетенции обучающихся в использовании компьютерных технологий, их подготовка к эффективному использованию прикладных программ в учебной и практической деятельности, развитие творческого потенциала детей средствами проектной деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование и развитие компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий; предоставление максимальных возможностей обучающимся для работы с графическим и текстовым редакторами; формирование познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся; развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, системного подхода к решению задач; развитие смекалки, скоростных качеств визуального диалога с компьютером, дизайнерского вкуса; развитие способности к выражению в творческих проектах своего отношения к окружающему миру; воспитание бережного отношения к техническим устройствам; воспитание положительного отношения к труду и формирование потребности в нем.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: технику безопасности и правила поведения в компьютерном кабинете; историю возникновения ПК, его современные модели, основные области применения; устройство компьютера (внутреннее и внешнее), общие правила и приемы работы на периферийных устройствах (сканер, принтер и др.); назначение клавиш и раскладки клавиатуры, алфавитно-цифровые клавиши, использовать их для ввода информации в компьютер; возможности простейшего текстового редактора Writer, программа для создания презентаций Impress, программа для редактирования векторной графики Draw; алгоритмы и приемы работы в графическом редакторе Paint и текстовом редакторе OpenOffice; команды алгоритмического языка стрелок; правила поведения в сети и поиск информации в Интернет. Обучающиеся должны уметь: пользоваться клавиатурой, применять приемы редактирования текстов, пользоваться графическим редактором, использовать компьютер как вспомогательное средство в процессе обучения; составлять и исполнять алгоритмы разной степени сложности; использовать алгоритмический язык стрелок для записи линейных и циклических алгоритмов; понимать и создавать самостоятельно точные и понятные инструкции при решении логических задач.</p>
<p>«Компьютерная графика и основы дизайна» авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Компьютерная графика и основы дизайна» разработана для одаренных детей 12-18 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия, обеспечивающие социально-личностное, познавательное, творческое развитие обучающихся в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий.</p> <p><b>Задачи:</b> сформировать у обучающихся умения организации собственной учебной деятельности; содействовать обучающимся в формировании умений использовать базовые понятия программирования при разработке проектов; создать условия для получения первоначального практического опыта проектной работы; сформировать у обучающихся интерес к современным технологиям, исследовательской и изобретательской деятельности; обучить обучающихся различным способам решения проблем творческого и</p>

	<p>поискового характера для дальнейшего самостоятельного создания способа решения проблемы; обучить художественным навыкам оформления документов на компьютере (титульных листов, газет, объявлений, открыток и пригласительных, текстового оформления, рекламных проспектов); познакомить с основами знаний в области композиций, дизайна, формообразования; научить обучающихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ; создать условия для формирования у обучающихся умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов; способствовать воспитанию личностных качеств: самостоятельности, уверенности в своих силах, креативности.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: виды компьютерной информации; виды компьютерных графических программ; особенности, достоинства и недостатки растровой графики; особенности, достоинства и недостатки векторной графики; методы описания цветов в компьютерной графике - цветовые модели; методы сжатия графических данных; способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата; проблемы преобразования форматов графических файлов; назначение и функции различных графических программ. Обучающиеся должны уметь: создавать и редактировать изображения в программе Gimp; создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы Inkscape; работать в прикладной компьютерной системе трехмерного моделирования Blender.</p>
<p>«Школа конструирования» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Школа конструирования» разработана для детей 6-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия для развития у младшего школьного возраста способностей к научно-техническому творчеству на основе технических знаний, раскрытия творческих способностей обучающихся.</p> <p><b>Задачи:</b> способствовать формированию представления об основных видах конструкторов (металлический, Lego), представления о конструировании из нута, представления о моделировании и изготовлении изделий из пластика с помощью 3D-ручки; создать условия для усвоения обучающимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать обучению детей работать со схемами; содействовать развитию мелкой моторики, совершенствуя и координируя движения пальцев и кистей рук, глазомер, художественный вкус и творческие способности детей; способствовать развитию памяти, внимания, познавательного интереса, любознательности, мыслительной деятельности и творческих способностей обучающихся; способствовать развитию гражданской ответственности и национального самосознания обучающихся; создание условий для самоопределения, саморазвития и самореализации детей в процессе активной творческой деятельности; содействовать воспитанию культуру труда, коммуникативных способностей детей, ответственности при выполнении работ; способствовать воспитанию трудолюбия, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы обучающихся.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: правила организации рабочего места; правила техники безопасности и приемы работы; инструменты и материалы, используемые в работе; общую характеристику конструкторов; основные геометрические формы; принципы и технологию постройки плоских и объемных моделей из конструкторов, нута, приемы работы с 3D-ручкой, способы работы со схемами; иметь представление о технике, моделировании механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их. Обучающиеся должны уметь: владеть приемами работы со схемами, инструкциями;</p>

	самостоятельно строить модели из конструкторов, нута по схемам и свободному выбору; самостоятельно выполнять изделия из 3D-ручки; содержать в порядке свое рабочее место; анализировать конструкции и генерировать идеи.
«Цифровая реальность» авторская, срок реализации: 1 год	<p>Программа «Цифровая реальность» разработана для детей 11-14 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> подготовка учащихся к эффективному использованию информационных технологий в учебной и практической деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> научить обучающихся использовать компьютерные технологии в повседневной жизни с учетом здоровьесбережения, скорости выполнения однотипных операций, безопасности при использовании коммуникативных технологий, информационной «гигиены»; создать условия для обучения обучающихся проектной деятельности; дать начальные знания о сущности информации и информационных процессов, устройстве компьютерной техники, программном обеспечении, логике работы систем и программировании; расширить кругозор в сфере современных информационных технологий, информационных систем, поиска, хранения, обработки и применения информации; воспитывать у обучающихся интерес к информационным технологиям и последним тенденциям в этой отрасли.</p> <p><b>Планируемые результаты</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности труда при работе с оборудованием и в кабинете; специальные термины и понятия; технические и программные средства в области ИИ, виртуальной и дополненной реальности; конструктивные особенности и принципы работы VR/AR-устройств. Обучающиеся должны уметь: генерировать и редактировать изображения при помощи ИИ; создавать мультимедийные материалы для устройств виртуальной реальности; разрабатывать технические проекты под контролем педагога; анализировать, контролировать, организовывать свою работу; оценивать значимость выполненного образовательного продукта.</p>
«Цифровой мир» авторская, срок реализации: 1 год	<p>Программа «Цифровой мир» разработана для детей 7-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> подготовка обучающихся к эффективному использованию информационных технологий в учебной и практической деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> научить обучающихся использовать компьютерные технологии в повседневной жизни с учетом здоровьесбережения, скорости выполнения однотипных операций, безопасности при использовании коммуникативных технологий, информационной «гигиены»; создать условия для обучения обучающихся проектной деятельности; дать начальные знания о сущности информации и информационных процессов, устройстве компьютерной техники, программном обеспечении, логике работы систем и программировании; расширить кругозор в сфере современных информационных технологий, информационных систем, поиска, хранения, обработки и применения информации; воспитывать у обучающихся интерес к информационным технологиям и последним тенденциям в этой отрасли.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности; устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах, различных видео и графических редакторах, конструкторах web-сайтов. Обучающиеся должны уметь: работать в программах и облачных платформах: Pixlr, PhotoScape, DragonBonesPro, Mine-imator, Scratch 3.0, Roblox Studio, Paint.Net, Paint 3D, CoSpaces Edu, EV Studio и других; создавать свои проекты в 2D и 3D графике и анимации, дополненной и виртуальной реальности.</p>

<p>«Цифровой старт» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Цифровой старт» разработана для детей 7-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> подготовка обучающихся к эффективному использованию информационных технологий в учебной и практической деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> научить обучающихся использовать компьютерные технологии в повседневной жизни с учетом здоровьесбережения, скорости выполнения однотипных операций, безопасности при использовании коммуникативных технологий, информационной «гигиены»; создать условия для обучения обучающихся проектной деятельности; дать начальные знания о сущности информации и информационных процессов, устройстве компьютерной техники, программном обеспечении, логике работы систем и программировании; расширить кругозор в сфере современных информационных технологий, информационных систем, поиска, хранения, обработки и применения информации; воспитывать у обучающихся интерес к информационным технологиям и последним тенденциям в этой отрасли.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b> Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности; устройство ПК, периферическое оборудование и основное ПО; особенности серфинга и безопасности в сети Интернет; иметь представление о компьютерных вирусах и антивирусных программах, возможностях визуального программирования при создании компьютерных игр; основах анимации, 2D компьютерной графики и 3D-моделирования, графического и web-дизайна, виртуальной и дополненной реальности. Обучающиеся должны уметь: работать в программах и облачных платформах: Scratch 2.0/3.0, Gdevelop, Paint/Paint 3D, Blender, Tinkercad, SweetHome3D, Pivot Animator, Toonio, Wix, EV Toolbox; уметь работать с 3D-принтером.</p>
<p>«Юные изобретатели» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Юные изобретатели» разработана для детей 5-7 лет. Программа рассчитана на 72 часа.</p> <p><b>Цель:</b> развитие личности ребенка посредством вовлечения его в творческую деятельность по начальному техническому конструированию и моделированию с целью формирования технических знаний.</p> <p><b>Задачи:</b> учить детей моделированию и конструированию из металлического конструктора, Lego конструктора, деревянного конструктора, объемного конструктора «Шестеренки» и 3D-ручки; формировать представления об объектах и различных материалах окружающего мира и их свойствах; учить детей работать со схемами и образцами, придумывать самостоятельно модели; обучать детей приемам работы с различными материалами, умению следовать устным инструкциям, оперировать понятиями, обозначающими пространственные характеристики; познакомить детей с историей 3D-ручки, особенностями работы; развивать мелкую моторику, совершенствуя и координируя движения пальцев и кистей рук, глазомер, художественный вкус и творческие способности; развивать память, внимание, познавательный интерес, любознательность, мыслительную деятельность и творческие способности; формировать самостоятельность, уверенность в себе, самооценку; развитие гражданской ответственности и национального самосознания обучающихся; создание условий для самоопределения, саморазвития и самореализации детей в процессе активной творческой деятельности; способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D моделированию с помощью 3D-ручки; воспитывать культуру труда, коммуникативные способности детей, соблюдение правил техники безопасности, ответственность при выполнении работ.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b> Обучающиеся должны знать: правила организации рабочего места; правила техники безопасности и приемы работы; инструменты и материалы, используемые в работе; принципы и технологию постройки плоских и</p>

	<p>объемных моделей из конструкторов (деревянный, металлический, Lego, объемный конструктор «Шестеренки»); особенности работы с 3D-ручкой. Обучающиеся должны уметь: владеть приемами работы со схемами; самостоятельно строить модели из конструкторов (деревянный, металлический, Lego конструктор, объемный конструктор «Шестеренки»); моделировать с помощью 3D-ручки.</p>
<p>«Изобретатели» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Изобретатели» разработана для детей 8-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> развитие личности ребенка посредством вовлечения его в творческую деятельность по начальному техническому конструированию и моделированию с целью формирования технических знаний.</p> <p><b>Задачи:</b> учить детей моделированию и конструированию из металлического конструктора, Lego конструктора, деревянного конструктора, объемного конструктора «Шестеренки» и 3D-ручки; формировать представления об объектах и различных материалах окружающего мира и их свойствах; учить детей работать со схемами и образцами, придумывать самостоятельно модели; обучать детей приемам работы с различными материалами, умению следовать устным инструкциям, оперировать понятиями, обозначающими пространственные характеристики; познакомить детей с историей 3D-ручки, особенностями работы; развивать мелкую моторику, совершенствуя и координируя движения пальцев и кистей рук, глазомер, художественный вкус и творческие способности; развивать память, внимание, познавательный интерес, любознательность, мыслительную деятельность и творческие способности; формировать самостоятельность, уверенность в себе, самооценку; развитие гражданской ответственности и национального самосознания обучающихся; воспитывать культуру труда, коммуникативные способности детей, соблюдение правил техники безопасности, ответственность при выполнении работ.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: правила организации рабочего места; правила техники безопасности и приемы работы; инструменты и материалы, используемые в работе; принципы и технологию постройки плоских и объемных моделей из конструкторов (деревянный, металлический, Lego, объемный конструктор «Шестеренки»); особенности работы с 3D-ручкой. Обучающиеся должны уметь: владеть приемами работы со схемами; самостоятельно строить модели из конструкторов (деревянный, металлический, Lego конструктор, объемный конструктор «Шестеренки»); моделировать с помощью 3D-ручки.</p>
<p>«Изучение основ 3D-моделирования в программе КОМПАС 3-D» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Изучение основ 3D-моделирования в программе КОМПАС 3-D» разработана для детей 9-13 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> знакомство обучающихся с принципами работы 3-D графического редактора КОМПАС 3-D, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности и создания электронных трехмерных моделей.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков создания обработки изображения в программе КОМПАС 3-D; формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям; формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования; знакомство с основными операциями в 3D - среде; развитие алгоритмического, логического мышления и памяти учащегося; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений; воспитывать чувство патриотизма, гражданской ответственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p>

	<p>Обучающиеся должны знать: направления развития современных технологий 3-D моделирования; правила техники безопасности; основные правила создания трехмерной модели реального геометрического объекта; способы и приемы моделирования. Обучающиеся должны уметь: умение использовать терминологию моделирования; умение работать в среде графических 3D -редакторов; умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации; умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач.</p>
<p>«Знакомство с 3D-моделированием в программе «Компас 3-D»», срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Знакомство с 3D-моделированием в программе «Компас 3-D»» разработана для детей 12-16 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> знакомство обучающихся с принципами работы 3-D графического редактора «Компас 3-D», создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности и создание электронных трехмерных моделей.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков создания обработки изображения в программе «Компас 3-D»; формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям; формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования; знакомство с основными операциями в 3D - среде; развитие у обучающихся логическое и познавательное мышление, изобретательность, самостоятельность, коммуникативность; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: направления развития современных технологий 3-D моделирования; правила техники безопасности; основные правила создания трехмерной модели реального геометрического объекта; способы и приемы моделирования; виды пластиков для прутков и их основные свойства; 3-D печать; создание чертежей. Обучающиеся должны уметь: создавать трехмерные изделия реального объекта различной сложности из пластика при помощи технологии 3-D печати; работать со сборками; создавать фотореалистичные изображения будущего продукта; основы кинематического анализа; создавать анимацию сборки; подготавливать модель и печатать ее на 3D-принтере; пользоваться и подготавливать чертежи, правильно указывать размеры, допуски, аннотации.</p>
<p>«Продвинутый курс 3D-моделирования в «КОМПАС 3-D»» для одаренных детей, авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Продвинутый курс 3D-моделирования в «КОМПАС 3-D»» разработана для одаренных детей 13-16 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности, обучить созданию электронных трехмерных моделей, способствовать формированию творческой личности.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование навыков создания обработки изображения в программе КОМПАС 3-D; формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям; формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования; знакомство с основными операциями в 3D - среде; формирование навыков работы в проектных технологиях; формирование информационной культуры обучающихся; развитие алгоритмического, логического мышления и памяти учащегося; развитие навыков творческой деятельности; формирование ключевых компетенций обучающихся; прививание интереса к научной работе; развитие у обучающихся логическое и познавательное мышление,</p>



	<p>изобретательность, самостоятельность, коммуникативность; формирование учебной мотивации и мотивации к творческому поиску; развитие воли, терпения, самоконтроля, внимания памяти, фантазии; развитие способностей осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения; стимулирование познавательной активности обучающихся, посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности; воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; воспитать трудолюбие, уважение к труду; формировать чувство коллективизма и взаимопомощи; способствовать раскрытию внутреннего мира обучающихся; формировать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений; воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p>
<p>«Проектно-олимпиадная робототехника» авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Проектно-олимпиадная робототехника» разработана для одаренных детей 10-15 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области робототехники, развитие научно-технического потенциала личности ребенка.</p> <p><b>Задачи:</b> формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации; изучение основ механики; изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора; изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота модели; реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой; развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования; развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения; воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: этапы проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи; способы отладки и тестирования разработанной модели/робота. Обучающиеся должны уметь: применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности; анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их; подготавливать творческие проекты и представлять их в том числе с использованием современных технических средств.</p>
<p>«Робототехника VEX IQ» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Робототехника VEX IQ» разработана для детей 6-13 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> развитие творческих способностей детей и формирование их раннего профессионального самоопределения в процессе конструирования и проектирования на занятиях робототехники.</p> <p><b>Задачи:</b> дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств; научить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств; сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования; ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств; развивать творческую инициативу и самостоятельность; развивать психофизиологические качества детей: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном; формировать творческое отношение по выполняемой работе; формирование у обучающихся ответственности,</p>

	<p>гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: способы соединения деталей; название и назначение деталей конструктора; технику безопасности при работе с компьютером.  Обучающиеся должны уметь: соединять детали; конструировать по образцу, схеме, творческому замыслу; конструировать по технологической карте; программировать модели; свободно конструировать по собственному замыслу.</p>
<p>«Робоквант»  авторская,  срок реализации:  1 год</p>	<p>Программа «Робоквант» разработана для детей 7-13 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> заложить основы алгоритмизации и программирования с использованием робота LEGO Mindstorms EV3, заложить основы информационной компетентности личности, т.е. помочь обучающемуся овладеть методами сбора и накопления информации, современных технологий, их осмыслением, обработкой и практическим применением через систему дополнительного образования.</p> <p><b>Задачи:</b> научить конструировать роботов на базе микропроцессора EV3; научить работать в среде программирования; научить составлять программы управления Лего - роботами; развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел; развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: правила безопасной работы; основные компоненты конструкторов ЛЕГО; конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования; виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов; конструктивные особенности различных роботов; как передавать программы;  как использовать созданные программы; самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.); создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу; создавать программы на компьютере для различных роботов; корректировать программы при необходимости; демонстрировать технические возможности роботов.  Обучающиеся должны уметь: работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.); создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО; создавать программы на компьютере; передавать (загружать) программы; корректировать программы при необходимости; демонстрировать технические возможности роботов.</p>
<p>«Техноритм»  авторская,</p>	<p>Программа «Техноритм» разработана для детей для 8-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p>

<p>срок реализации 1 год</p>	<p><b>Цель:</b> создать условия для раскрытия творческого потенциала обучающихся средствами технического творчества.</p> <p><b>Задачи:</b> способствовать формированию представления об основных видах конструкторов (железный, лего), магнитный конструктор, электронный конструктор; 3D ручки; содействовать ознакомлению и овладению обучающимися основам мастерства работы в этих направлениях; создать условия для усвоения обучающимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами; содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания композиций; содействовать воспитанию трудолюбия, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b> Обучающиеся должны знать: правила организации рабочего места; правила техники безопасности и приемы работы; инструменты и материалы, используемые в работе; общую характеристику конструктора; основные геометрические формы; уметь работать по предложенным инструкциям; уметь творчески подходить к решению задачи по модели; знать основные принципы моделирования, конструирования. Обучающиеся должны уметь: владеть приемами работы с конструкторами, технологическими картами, схемами; содержать в порядке свое рабочее место; владеть техникой возведения построек; ориентироваться в различных ситуациях; иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их; получать опыт анализа конструкций и генерирования идей.</p>
<p>«Техностарт» авторская, срок реализации 1 год</p>	<p>Программа «Техностарт» разработана для детей для 8-12 лет. Программа рассчитана на 72 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создать условия для раскрытия творческого потенциала обучающихся средствами технического творчества.</p> <p><b>Задачи:</b> способствовать формированию представления об основных видах конструкторов (железный, лего), магнитный конструктор, электронный конструктор; 3 D ручки; содействовать ознакомлению и овладению обучающимися основам мастерства работы в этих направлениях; создать условия для усвоения обучающимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами; содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания композиций; способствовать развитию художественного вкуса, эстетического восприятия, творческого потенциала через индивидуальное раскрытие творческих способностей обучающихся; развитие профессионально-нравственного сознания и поведения, формирование социально профессиональных установок, мотивов, отношений, ценностных ориентации, обеспечивающих саморазвитие и самоактуализацию; способствовать формированию экологической культуры, многогранных отношений учащихся с социальным окружением; содействовать воспитанию трудолюбия, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b> Обучающиеся должны знать: правила организации рабочего места; правила техники безопасности и приемы работы; инструменты и материалы, используемые в работе; общую характеристику конструктора; основные геометрические формы; уметь работать по предложенным инструкциям; уметь творчески подходить к решению задачи по модели; знать основные принципы моделирования, конструирования. Обучающиеся должны уметь: владеть приемами работы с конструкторами, технологическими картами, схемами; содержать в порядке свое рабочее место; владеть техникой возведения построек;</p>

	<p>ориентироваться в различных ситуациях; иметь представление о технике, моделирование механизмов, знать способы крепления и уметь выполнять их; получать опыт анализа конструкций и генерирования идей.</p>
<p>«Техносфера», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Техносфера» разработана для детей 6-10 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель программы:</b> создание условий для развития личности, раскрытия его творческих способностей посредством приобщения детей к начально-техническому моделированию через занятия бумагой.</p> <p><b>Задачи:</b> формировать интерес к творчеству, совершенствовать умения и навыки при работе с различными материалами, научить детей простейшим элементам графической грамотности, развивать технологические задатки и способности.</p> <p><b>Ожидаемый результат</b> Обучающие должны знать технические понятия (шаблон, развертка), правила и технологию работы с ними, обозначения на развертках. Должны уметь изготавливать простые работы в технике «паперкрафт», изготавливать простейшие изделия из плоских деталей, изготавливать объемные модели и макеты из разверток.</p>
<p>«Полёт», авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Полёт» разработана для детей 12-18 лет. Программа рассчитана на 288 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для развития творческой одаренности детей через занятия авиамоделизмом.</p> <p><b>Задачи:</b> познакомить учащихся с основами самолетостроения и основами теории полета моделей; способствовать повышению спортивного мастерства по авиамоделизму.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b> Обучающие должны знать основы теории полета; что такое планер, самолет, из каких основных частей он состоит; аэродинамику модели самолета; классификацию авиационных моделей; методику регулировки модели; правила соревнований и технические требования; как регулировать простейшие модели самолетов. Должны уметь выполнить чертеж планера; изготовить и отрегулировать схематическую модель планера; изготовить кордовую модель самолета; управлять кордовой моделью самолета.</p>
<p>«Делай с нами» (базовый уровень), авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Делай с нами» разработана для детей младшего школьного возраста 7-11 лет, и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 72 часа</p> <p><b>Цель программы:</b> воспитание личности учащегося через занятия техническим творчеством, развитие индивидуальных творческих способностей.</p> <p><b>Задачи:</b> <u>Образовательные, дать знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о свойствах бумаги, картона, фанеры, пластмассы, металла;</li> <li>- о назначении основных ручных инструментов и правил безопасности при работе с ними;</li> <li>- о назначении и правилах пользования простейшими чертежными инструментами (линейка, циркуль, угольник и др.);</li> <li>- о первоначальных сведениях, о чертеже, техническом рисунке, эскизе;</li> <li>- о приемах художественного оформления макетов;</li> <li>- о способах вырезания из плотной бумаги и картона по чертежу, шаблону и собирать макеты и конструкции;</li> <li>- о работе с клеем, краской, лакокрасочными изделиями, о соблюдении безопасности при работе с ними.</li> </ul>

	<p><u>Развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие интереса к макетированию;</li> <li>- развитие умений работать с ручными инструментами;</li> <li>- развитие умений макетировать по образцу и самостоятельно из плоских и объемных деталей;</li> <li>- развитие навыков работать с различными материалами для макетирования;</li> <li>- развитие умений решать задачи по созданию новых конструкций, макетов.</li> </ul> <p><u>Воспитательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание чувства товарищества (чувство «локтя»);</li> <li>- воспитание аккуратности при выполнении работ;</li> <li>- приобщение к коллективным действиям;</li> <li>- воспитание уважения к чужому труду;</li> <li>- воспитание умений поддерживать чистоту рабочего места;</li> <li>- воспитание настойчивости в достижении цели;</li> <li>- эстетическое восприятие окружающего мира;</li> <li>- воспитание самостоятельного мышления.</li> </ul>
<p>«Моделирование из проволоки» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Моделирование из проволоки» разработана для детей 7-10 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание комфортной среды общения и условий для развития личности детей, раскрытия их творческих способностей посредством приобщения учащихся к технологии обработки проволоки.</p> <p><b>Задачи:</b> ознакомить и обучить учащихся различным способам работы в технике плетения из проволоки; развитие творческого мышления детей, эстетический вкус; развить воображение, усидчивость, творческий подход; воспитывать бережливость и стремление рационально использовать материалы; воспитывать доброжелательность, трудолюбие, умение работать в коллективе, уважение к чужому труду.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b> Обучающие должны знать и уметь: правила техники безопасности; необходимые инструменты и приспособления; основные элементы и способы плетений; общую характеристику техники; правильно оборудовать рабочее место; рационально планировать свою работу при изготовлении изделия; изготавливать заготовки и создавать изделие в технике плетения из проволоки; правильно и аккуратно выполнять работу предоставленной технике.</p>
<p>«Новый вектор», авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Вектор» разработана для детей 9-13 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> воспитание творчески развитой личности, обогащенной техническими навыками, знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей каждого ребёнка.</p> <p><b>Задачи:</b> обучить технике Wire wrap; познакомить детей с основными понятиями бумагопластики; сформировать умение следовать устным инструкциям; научить простейшим элементам графической грамотности; совершенствовать умения и формировать навыки работы нужными инструментами и приспособлениями при обработке бумаги различной фактуры; развивать и формировать образное мышление и умение, необходимого для выражения своего творческого замысла; расширить ассоциативных возможностей мышления; создать условия для воспитания бережливости и стремления рационально использовать материалы в своей работе.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b> Обучающие должны знать и уметь технические умения и навыки: материалы и инструменты: умение пользоваться ножницами, линейкой, подготавливать необходимые материалы, изготавливать шаблоны; знания о средствах выразительности при изготовлении изделия: цвет: умение использовать цвет как средство передачи настроения, состояния, выделения</p>

	<p>главного; колорит: гармоничное сочетание, взаимосвязь, тональные объединения различных цветов. Развивать образное мышление: создание ярких выразительных изделий; воображение: творческая активность, фантазия; аналитическое мышление: умение анализировать, давать оценку; владение терминологией.</p>
<p>«Первые шаги в макетирование», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Первые шаги в макетирование», разработана для детей 6-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание комфортной среды общения и условий для развития личности детей, раскрытия их творческих способностей посредством приобщения учащихся к творчеству.</p> <p><b>Задачи:</b> формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой и картоном; приобретать и отрабатывать навыки работы с инструментами и материалами; формировать умение планировать свою работу; обучать приемам и технологиям изготовления несложных конструкций; развитие творческого мышления детей, эстетический вкус; развить воображение, усидчивость, творческий подход.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p> <p>Обучающие должны знать - основные свойства бумаги и картона; правила пользования ножницами и безопасность при работе с ними; назначение и правила пользования клеем; назначение и правила пользования простыми чертежными инструментами (линейка, карандаш). Должны уметь: вырезать из бумаги и картона по шаблону плоские детали, склеивать их и собирать из них изделие; раскрашивать изделия; изготавливать простейшие объемные детали и собирать из них изделие; владеть техническими приемами макетирования.</p>
<p>«Юный конструктор», авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Юный конструктор» разработана для детей младшего школьного возраста 6-10 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа</p> <p><b>Цель программы</b> - воспитание личности учащегося через занятия техническим творчеством, развитие индивидуальных творческих способностей.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучить учащихся навыкам и приемам конструирования и моделирования;</li> <li>- познакомить детей с материалами и инструментами, используемыми при конструировании;</li> <li>- научить конструированию простых плоских и объемных моделей;</li> <li>- формировать и совершенствовать практические навыки в оформлении выполненных работ;</li> <li>- развивать качества личности: чувство цвета, внимание, мышление, воображение;</li> <li>- воспитывать интерес к техническому творчеству, усидчивость, творческий подход в выборе моделей.</li> </ul>
<p>«Начальное техническое моделирование» авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Начальное техническое моделирование» разработана для детей младшего школьного возраста 7-10 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа</p> <p><b>Цель программы</b> – формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитию творческих способностей личности ребёнка.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание нравственных норм поведения; уважительного отношения к своей культуре;</li> <li>- воспитание трудолюбия, усидчивости, аккуратности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие мотивации личности к познанию и творчеству, самостоятельности мышления, удовлетворения потребности в труде;</li> <li>- формирование умения поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>- формирование умения анализировать, сравнивать, строить логические рассуждения; умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- развитие навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самоанализа;</li> <li>- развитие у учащихся любознательности, смекалки, находчивости, фантазии, внимания, памяти, воображения, изобретательности и активности в познании окружающего мира;</li> <li>- формирование знаний и умений учащихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;</li> <li>- формирование у учащихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- формирование умения читать чертежи, схемы технических игрушек, поделок;</li> <li>- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.</li> </ul>
<p>«Начальное моделирование», авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Начальное моделирование» разработана для детей школьного возраста 12-16 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа</p> <p><b>Цель настоящей программы:</b> создание оптимальных условий для развития личности и творческого потенциала учащихся средствами технического творчества.</p> <p>Для реализации этой цели предполагается решение следующих задач:</p> <p><b>Образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать формированию представления об основных направлениях прикладного технического творчества (бумажное моделирование, моделирование, конструирование мягкой игрушки, изготовление открыток, моделирование и изготовление изделий из природного материала); содействовать ознакомлению и овладению учащимися основам мастерства работы в этих направлениях;</li> <li>- создать условия для усвоения учащимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами.</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания декоративных композиций;</li> <li>- развитие эстетического чувства и инициативы учащихся.</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности, любви к ближним, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы у учащихся.</li> </ul>
<p>«Авиаторы», авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Юные авиаторы» разработана для детей школьного возраста 9-15 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа</p> <p><b>Цель программы:</b> создание условий для развития инженерного мышления, совершенствования технических способностей детей, профессиональной ориентации учащихся на профессии инженерно-технической сферы.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить развитие современной авиации, особенности конструирования и пилотирования радиоуправляемых моделей.</li> <li>- познакомить учащихся с новыми материалами, сложным технологическим оборудованием и инструментами.</li> <li>- научить овладевать методами и приемами технических и конструкторских задач разной степени сложности.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выполнять сложные технические расчеты и работать с технической литературой.</li> <li>- научить разрабатывать и выполнять сложные технические модели.</li> <li>- закреплять интерес к технике, техническим видам деятельности и конструированию.</li> <li>- развивать творческое мышление и мотивацию учащихся к творческому поиску;</li> <li>- развивать технические, творческие способности;</li> <li>- формировать конструкторские умения и навыки;</li> <li>- развивать умение самостоятельной организации учебно-производительного труда;</li> <li>- развивать интеллектуальные качества личности в вопросах социализации и сознательного выбора профессии;</li> <li>- развитие творческих способностей детей;</li> <li>- развитие интереса к науке и технике.</li> <li>- воспитывать эмоционально-волевого отношение к познанию, постоянного стремления к активной деятельности.</li> <li>- воспитывать целеустремленность, настойчивость в преодолении трудностей в достижении поставленных целей и задач.</li> <li>- воспитывать самостоятельность, аккуратность, дисциплинированность, ответственность;</li> <li>- воспитывать активную гражданско-патриотическую позицию.</li> <li>- создать условия для успешной социализации учащихся.</li> </ul>
<p>«Ступени технологии», авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Ступени технологии» разработана для детей 11-14 лет. Программа первого года обучения рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель настоящей программы:</b> создание оптимальных условий для развития личности и творческого потенциала учащихся средствами технического творчества.</p> <p>Для реализации этой цели предполагается решение следующих <b>задач:</b></p> <p><b>Образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать формированию представления об основных направлениях технического творчества (бумажное моделирование, моделирование, конструирование мягкой игрушки, изготовление открыток, моделирование и изготовление изделий из природного материала); содействовать ознакомлению и овладению учащимися основам мастерства работы в этих направлениях;</li> <li>- создать условия для усвоения учащимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами.</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания изделий;</li> <li>- развитие инициативы учащихся.</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности, любви к ближним, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы у учащихся.</li> </ul>
<p>«Волшебный мир конструирования» (базовый уровень), авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Волшебный мир конструирования» разработана для детей школьного возраста 7-10 лет, и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 72 часа</p> <p><b>Цель настоящей программы:</b> формирование специальных компетентностей у учащихся в области технического моделирования и конструирования, способствующих развитие творческих способностей личности ребёнка.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>Образовательные:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний и умений учащихся в моделировании и конструировании игрушек, поделок из бумаги, картона и разнообразных нетрадиционных материалов;</li> <li>- формирование у учащихся умений учебно-исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- формирование умения, схемы технических игрушек, поделок;</li> </ul> <p>- закрепление умений и навыков работы с инструментами и материалами.</p> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания изделий;</li> <li>- развитие творческого мышления, пространственного видения и инициативы учащихся.</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности, любви к ближним, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы у учащихся.</li> </ul>
<p>«Архитектура и дизайн», авторская, срок реализации: 2 года</p>	<p>Программа «Архитектура и дизайн» разработана для детей 8 – 17 лет. Программа рассчитана на 144 часа, второго – на 216 часов</p> <p><b>Цель:</b> способствовать формированию у учащихся творческой личности, обладающей развитым воображением и нестандартно мыслящей.</p> <p><b>Задачи:</b> познакомить с понятием «архитектура», показать ее будущие перспективы; сформировать представление о профессии архитектора, его творческой и практической работе; познакомить с основными видами плоскостных композиций, схем и чертежей; обучить приемам построения предметов в двух – трех мерном пространстве; познакомить с основными понятиями и определениями дизайна; сформировать культуру восприятия произведений архитектуры и дизайна.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p> <p>Обучающие должны знать архитектурные исторические сооружения, история развития архитектуры и их названия; основные архитектурные понятия; правила использования ритма линий, цвета в макетных и графических композициях. Должны уметь составлять простейшие композиции, учитывая пропорции, гармоничное сочетание цвета; работать с шаблонами, выполнять разметку деталей; изображать проекции объемных деталей и геометрических форм; создавать простые архитектурные сооружения по чертежу и конструировать по замыслу; последовательно анализировать конструкцию сооружения, выделять ее структурные части, форму, размеры, расположение деталей, устанавливать связь между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p>
<p>«Конструирование техники из фанеры» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Конструирование техники из фанеры» разработана для детей 7-11 лет.</p> <p>Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для самореализации учащихся через достижения ими личного успеха в освоении начальных навыков научно-технического моделирования</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>содействовать обучению учащихся выпиливанию по дереву, основным приемам данного вида деятельности; создать условия для ознакомления и формирования у учащихся определенных знаний, умений и навыков работы с инструментами и приспособлениями, необходимыми для работы;</li> <li>способствовать формированию образного мышления и умения выразить свой замысел с помощью технического рисунка, чертежа, наброска;</li> <li>способствовать воспитанию бережливости и стремлению рационально использовать материалы; содействовать пробуждению любознательности и интереса у учащихся к художественной обработке дерева.</li> </ul>

	<p><b>Ожидаемые результаты</b>  Обучающие должны знать: виды различных материалов для изготовления поделок; свойства материалов, из которых можно сделать поделки; основные плоские геометрические фигуры (круг, квадрат, прямоугольник, треугольник) и способы изготовления из них поделок;  термины, обозначающие технику изготовления объектов и их значение;  названия инструментов, приспособлений и правила техники безопасности при работе со специальным инструментом; разные приемы разметки деталей на бумаге; способы соединения материалов с помощью клея, гвоздей, шурупов; структуру творческого проекта.  Учащиеся должны уметь: использовать специальные (столярные) инструменты при изготовлении поделок из разных материалов; симметрично выпиливать из фанеры детали прямоугольной формы, в форме круга, овала; выполнять поделки по лекалу и по шаблону; соединять детали разными способами.</p>
<p>«Логическое программирование»  срок реализации - 1 год</p>	<p>Программа «Логическое программирование» разработана для детей 12-17 лет.  Программа рассчитана на 144 часа.  <b>Цель программы:</b> формирование и развитие компетенций учащихся в области программирования, приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.  <b>Задачи:</b> сформировать навыки разработки конструирования несложных программ веб-сайта; дать базовые навыки программирования на языках HTML, CSS, JavaScript; реализовать коммуникативные, технические способности учащихся в ходе проектирования и конструирования сайтов; сформировать навыки элементарного проектирования, конструирования, размещения и сопровождения мультимедийного проекта; развивать творческий подход к делу и поиску нестандартных решений в процессе создания Web-сайта; развивать творческие авторские начала через создание самостоятельных проектов, участие в конкурсах и олимпиадах; повышать грамотность учащихся в области Интернет-технологий.  <b>Ожидаемые результаты</b>  Обучающие должны знать принципы построения HTML документа и работы с его элементами; алгоритмы применения технологии CSS; сущность, назначение и структуру объектной модели браузера и документа; элементы и конструкции языка JavaScript и способы их применения; принципы функционирования виртуального сервера; современные технологии и средства разработки WEB-приложений; способы и средства публикации, поддержки, поисковой оптимизации и обновления WEB-документа.  Обучающие должны уметь создавать разработки на языке JavaScript; создавать разработки серверных сценариев на языке PHP; создавать WEB-документ и работать с базовыми его элементами; изменять свойства документа и его элементов средствами технологии CSS; загружать в интернет рекламные веб-баннеры и веб-рекламу.</p>
<p>«Инженерная графика»  авторская,  срок реализации: 1 год</p>	<p>Программ «Инженерная графика» разработана для детей 16-17 лет.  Программа рассчитана на 144 часа.  <b>Цель:</b> создать условия для овладения обучающимися графического языка техники и способности применять полученные знания для решения практических и графических задач.  <b>Задачи:</b> ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД; научить обучающихся читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам и техническим рисункам; сформировать у обучающихся знания об основных</p>

	<p>способах проецирования; формировать умение применять графические знания в новых ситуациях; развивать умение работать с ГОСТами и дополнительными источниками информации.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b>  правила техники безопасности, формо- и размерообразования деталей, конструкционные материалы, взаимозаменяемость деталей в машиностроении, чистоту обработки деталей в зависимости от условий работы, содержание чертежей деталей машин, разъемные и неразъемные соединения деталей, механические передачи, сборочные чертежи и детализирование, стадии разработки конструкторской документации, систему обозначения конструкторских документов, выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей машин с учетом их конструкции и технологии изготовления, выполнять чертежи разъемных и неразъемных соединений, выполнять чертежи механических передач, читать и выполнять сборочные чертежи, выполнять детализирование, составлять, оформлять и обозначать таблицы, спецификации, работать со справочной литературой и ГОСТами.</p>
<p>«Стриж»,  авторская для одаренных детей,  срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Стриж» разработана для детей 11-18 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для развития инженерного мышления, совершенствования технических способностей детей, профессиональной ориентации учащихся на профессии инженерно-технической сферы.</p> <p><b>Задачи:</b> изучить развитие современной авиации, особенности конструирования и пилотирования радиоуправляемых моделей; познакомить учащихся с новыми материалами, сложным технологическим оборудованием и инструментами; научить овладевать методами и приемами технических и конструкторских задач разной степени сложности; научить разрабатывать и выполнять сложные технические модели; развивать творческое мышление и мотивацию учащихся к творческому поиску; развивать интеллектуальные качества личности в вопросах социализации и сознательного выбора профессии.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b>  Обучающие должны знать историю развития авиации; правила техники безопасности при работе с электрооборудованием; основные законы аэродинамики полета; общепринятую в авиации терминологию; порядок расчетов и изготовления различных авиамodelей; особенности регулировки и управления моделью; принципы работы, конструкцию, а также особенности двигателей авиамodelей (таймерных, кордовых, резиномоторных, радиоуправляемых); правила проведения соревнований по авиамodelизму. Должны уметь пользоваться контрольно-измерительными приборами, инструментами, приспособлениями, станочным оборудованием; самостоятельно проектировать авиамodelи, выполнять эскизы и чертежи авиамodelей и по ним изготавливать модель; осуществлять художественное оформление изделия;  управлять радиоуправляемой моделью самолета.</p>
<p>«Увлекательное конструирование»  авторская,  срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Увлекательное конструирование» разработана для детей школьного возраста 7-11 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель программы:</b> создание оптимальных условий для развития личности и творческого потенциала учащихся средствами технического творчества.</p> <p><b>Задачи:</b>  - способствовать формированию представления об основных направлениях технического творчества (бумажное моделирование, моделирование, конструирование мягкой игрушки, изготовление открыток, моделирование и изготовление изделий из проволоки и спичек); содействовать ознакомлению и овладению учащимися основами мастерства работы в этих направлениях; создать условия для усвоения учащимися</p>

	<p>приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами, содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания изделий; развитие инициативы учащихся.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности, любви к ближним, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы у учащихся.</li> </ul>
<p>«Делай с нами» авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «Делай с нами» разработана для детей младшего школьного возраста и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа</p> <p><b>Цель программы:</b> воспитание личности учащегося через занятия техническим творчеством, развитие индивидуальных творческих способностей.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><u>Образовательные, дать знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о свойствах бумаги, картона, фанеры, пластмассы, металла;</li> <li>- о назначении основных ручных инструментов и правил безопасности при работе с ними;</li> <li>- о назначении и правилах пользования простейшими чертежными инструментами (линейка, циркуль, угольник и др.);</li> <li>- о первоначальных сведениях, о чертеже, техническом рисунке, эскизе;</li> <li>- о приемах художественного оформления макетов;</li> <li>- о способах вырезания из плотной бумаги и картона по чертежу, шаблону и собирать макеты и конструкции;</li> <li>- о работе с клеем, краской, лакокрасочными изделиями, о соблюдении безопасности при работе с ними.</li> </ul> <p><u>Развивающие:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие интереса к макетированию;</li> <li>- развитие умений работать с ручными инструментами;</li> <li>- развитие умений макетировать по образцу и самостоятельно из плоских и объемных деталей;</li> <li>- развитие навыков работать с различными материалами для макетирования;</li> <li>- развитие умений решать задачи по созданию новых конструкций, макетов.</li> </ul> <p><u>Воспитательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание чувства товарищества (чувство «локтя»);</li> <li>- воспитание аккуратности при выполнении работ;</li> <li>- приобщение к коллективным действиям;</li> <li>- воспитание уважения к чужому труду;</li> <li>- воспитание умений поддерживать чистоту рабочего места;</li> <li>- воспитание настойчивости в достижении цели;</li> <li>- эстетическое восприятие окружающего мира;</li> <li>- воспитание самостоятельного мышления.</li> </ul>
<p>«От идеи до модели» авторская, срок реализации – 1 год</p>	<p>Программа «От идеи до модели» разработана для детей школьного возраста 7-11 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель программы:</b> создать условия для раскрытия творческого потенциала учащихся средствами технического творчества.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать формированию у учащихся представления об основных видах творчества (апликация, оригами, бумагопластика, моделирование из бумаги, фетра); содействовать ознакомлению и овладению учащимися основам мастерства работы в этих направлениях; создать условия для усвоения учащимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы, содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания работ; способствовать раскрытию технического потенциала учащихся. способствовать воспитанию самостоятельной, уверенной в своих силах личности; содействовать</li> </ul>

	воспитанию трудолюбия, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы.
«Увлекательное моделирование» авторская, срок реализации – 2 года	<p>Программа «Увлекательное моделирование» разработана для детей школьного возраста 7-11 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа, второго – на 216 часов.</p> <p><b>Цель программы:</b> создание оптимальных условий для развития личности и творческого потенциала учащихся средствами технического творчества.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать формированию представления об основных направлениях технического творчества (бумажное моделирование, моделирование, конструирование мягкой игрушки, изготовление открыток, моделирование и изготовление изделий из проволоки и спичек); содействовать ознакомлению и овладению учащимися основам мастерства работы в этих направлениях; создать условия для усвоения учащимися приемов работы с инструментами и материалами, необходимыми для работы; способствовать формированию навыков работы с инструментами, содействовать развитию у детей творческой активности в процессе создания изделий; развитие инициативы учащихся.</li> <li>- воспитание трудолюбия, предприимчивости, ответственности, любви к ближним, усидчивости, аккуратности и творческой инициативы у учащихся.</li> </ul>
«Бумагопластика» авторская для одаренных детей, срок реализации – 1 год	<p>Программа «Бумагопластика» разработана для детей школьного возраста 8-10 лет и построена с учетом их возрастных особенностей. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель программы:</b> расширение знаний и закрепление практических навыков в области технического творчества, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению через занятия бумагопластикой.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закреплять и расширять знания о бумагопластике, в области композиции, цветоведения, способствовать их систематизации;</li> <li>- закреплять и совершенствовать приемы работы с бумагой;</li> <li>- совершенствовать умение следовать устным инструкциям;</li> <li>- совершенствовать умения и формировать навыки работы нужными инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов.</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к бумагопластике;</li> <li>- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображение;</li> <li>- развивать художественный вкус, творческие способности и фантазию детей;</li> <li>- развивать у детей способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев, совершенствовать мелкую моторику рук, развивать глазомер.</li> </ul> <p><b>Воспитывающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышать интерес и любознательность в области художественного творчества;</li> <li>- воспитывать чувство любви к близким, к своей Родине;</li> <li>- добиваться максимальной самостоятельности детского творчества;</li> <li>- совершенствовать культуру труда и трудовые навыки, продолжать учить аккуратности, умению бережно и экономно использовать материал, содержать в порядке рабочее место.</li> </ul>

**Программы естественнонаучной направленности**

<p>«Проектная деятельность – мой первый шаг в науку» авторская для одаренных детей, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Проектная деятельность – мой первый шаг в науку» разработана для одаренных детей 14-17 лет. Программа рассчитана на 216 часов.</p> <p><b>Цель:</b> введение в область современного материаловедения и нанотехнологий через проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.</p> <p><b>Задачи:</b> пробуждение интереса к современному естествознанию и новейшим технологиям; изучение основ научного языка; повышение качества образования и мотивации к целостному изучению предметов естественнонаучного цикла; формирование у обучающихся представлений о научном исследовании и опыта проектной деятельности; развитие культуры исследовательской деятельности и разработки инновационных проектов; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий; дать представление о перспективах развития нанотехнологий в России и за рубежом.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>– Обучающиеся должны знать: основные этапы развития и становления нанотехнологии, основные направления современного развития и применения нанотехнологий; основные методы и инструментарий, используемые для получения, наблюдения и исследования нанообъектов; основные понятия и определения, используемые для понимания и изучения нанотехнологий. Обучающиеся должны уметь: использовать термины технической области; ставить цель и задачи исследования, составлять план работы; рационально использовать учебную и дополнительную техническую и технологическую информации для проектирования и создания нанообъектов; владеть формами учебно-исследовательской, проектной, игровой деятельности; выбирать способы представления данных в зависимости от поставленной задачи; работать с лабораторным оборудованием.</p>
<p>«Занимательная физика и химия» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Занимательная физика и химия» разработана для детей 8 -12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> введение в область современного материаловедения через проектно-исследовательскую деятельность обучающихся.</p> <p><b>Задачи:</b> пробуждение интереса к современному естествознанию и новейшим технологиям; изучение основ научного языка; повышение качества образования и мотивации к целостному изучению предметов естественнонаучного цикла; формирование у обучающихся представлений о научном исследовании и опыта проектной деятельности; развитие культуры исследовательской деятельности и разработки инновационных проектов; формирование у обучающихся ответственности, гражданской активности, стремления к самореализации; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий; дать представление о перспективах развития физхимии в России и за рубежом.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>Обучающиеся должны знать: основные понятия и определения, используемые для понимания и изучения физико-химических процессов; основные этапы развития и становления физики и химии, основные направления современного развития и применения физико-химических процессов; основные методы и инструментарий, используемые для получения, наблюдения и исследования. Обучающиеся должны уметь: ориентироваться в современных направлениях физики и химии; рационально оценивать возможности и перспективы использования физико-химических процессов в различных областях человеческой деятельности; работать с лабораторным оборудованием; формулировать цели и задачи исследований; уметь использовать термины технической области.</p>

<p>«Мы исследователи» - авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Мы - исследователи» разработана для детей 6-12 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для развития познавательного интереса и творческих способностей ребенка через освоение основ исследовательской деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> содействовать расширению у обучающихся кругозора, знаний об окружающем мире; способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний; создать условия для знакомства обучающихся с биологическими специальностями; содействовать развитию навыков работы с микроскопом, биологическими объектами; способствовать развитию творческих способностей детей, формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности; содействовать развитию навыков общения и коммуникации; создать условия для развития исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты; способствовать воспитанию интереса к миру живых существ; содействовать воспитанию ответственного отношения к порученному делу; воспитывать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений; воспитание гражданско-патриотического воспитания на основе новых информационных технологий.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: технику безопасности при работе; материалы и инструменты, используемые в работе; основные биологические, физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия; свойства и явления природы; основные этапы организации проектно-исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация). Обучающиеся должны уметь: проводить наблюдения в природе, ставить опыты, уметь видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире; пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов; создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации; планировать и организовывать исследовательскую деятельность.</p>
<p>«Детская научная лаборатория» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Детская научная лаборатория» разработана для детей 7-10 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для формирования у обучающихся представлений о научном подходе к исследованию физических, химических и биологических явлений с использованием экспериментально - исследовательской деятельности и развитие устойчивого интереса к самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> расширить представления детей об окружающем мире путем усвоения вводных знаний из различных предметов науки, включая физику, химию, биологию, астрономию, географию и экологию; расширить знания детей об основах физики и элементарных представлениях о явлениях; дать представление о химических свойствах вещества; познакомить с основными географическими понятиями и явлениями; расширить знания об экологии и экологических условиях Белгородской области; научить выявлять взаимосвязи в природных процессах; формировать умение ставить эксперименты и делать выводы из экспериментов; расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности; развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность и навыки рассуждения при самостоятельной работе; развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его к другим ситуациям; развивать ораторские навыки, художественные и эмоциональные качества во время работы над проектом; воспитывать уважение к природе.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b>  Обучающиеся должны знать: правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов; названия и правила пользования приборов -</p>

	<p>помощников при проведении опытов; способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); основные биологические, физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия; свойства и явления природы. Обучающиеся должны уметь: применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы; пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов; вести наблюдения за окружающей природой; планировать и организовывать исследовательскую деятельность; выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы.</p>
<p>«Занимательная биология. Основы биотехнологии» авторская, срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Занимательная биология. Основы биотехнологии» разработана для детей 7-11 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> создание условий для развития творческих способностей обучающихся через научно-исследовательскую работу, формирование представлений о современном состоянии знания в области биотехнологии и современных достижениях человечества.</p> <p><b>Задачи:</b> способствовать формированию знаний обучающихся об истории развития биотехнологии, основных этапах развития науки; изучить терминологию и основные биологические открытия в области цитологии, генетики, биохимии, молекулярной биологии, способствующие развитию биотехнологии; уметь пользоваться научной литературой; формировать навыки проведения научных исследований в области микробиологии; использовать методы получения смешанных и чистых культур микроорганизмов из окружающей среды, количественные методы учета микробов; изучить приемы приготовления питательных сред и методы их стерилизации; длительного хранения микробов; развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения; стимулировать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности; воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; воспитать трудолюбие, уважение к труду.</p> <p><b>Планируемые результаты:</b></p> <p>– Обучающиеся должны знать: правила безопасной работы в лаборатории; материалы и инструменты, используемые в лаборатории; основные термины биотехнологии, микробиологии и молекулярной биологии; умение работать с источниками биологической информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; основные морфологические, физиологические, биохимические признаки и экологические признаки микробов. Обучающиеся должны уметь: выделять существенные признаки биологических объектов и процессов; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения; объяснять роль биотехнологии в практической деятельности людей; место и роль человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека; различать на таблицах и фото органоидов клетки прокариот и эукариот; проводить сравнение биологических объектов и процессов и делать выводы на основе сравнения; выявлять адаптационные механизмы организмов к определенной среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток; провести биологический эксперимент и объяснить его результаты.</p>
<p>«Мир человека» Срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Мир человека» разработана для детей 14-16 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p>



	<p><b>Цель:</b> формирование у учащихся интереса к основным принципам рационального питания и культуре потребления пищевых продуктов как составляющих здорового образа жизни и создание необходимых условий, способствующих укреплению их здоровья.</p> <p><b>Задачи:</b> ознакомление учащихся с основными направлениями техники и технологии общественного питания и производства; обеспечение учащихся знаниями по физиологическим основам питания, пищевой ценности основных продуктов питания; изучение основных требований к пищевым рационам и режиму питания; ознакомление с общими принципами построения диетического питания; формирование естественнонаучных знаний о наиболее распространенных и перспективных технологиях общественного питания; формирование мотивации обучения в объединении по интересам; развитие самостоятельности, творческих способностей и кругозора у учащихся в познавательной деятельности; развитие познавательных способностей учащихся: мышления, память, воображение.</p> <p><b>Ожидаемые результаты</b></p> <p>Обучающие должны знать правила эксплуатации электрического и механического оборудования; основные принципы построения рационального питания; химический состав пищи, калорийность; соответствие пищи потребностям организма; доброкачественность, безвредность продуктов питания; технологию приготовления простых блюд и напитков; правила техники безопасности.</p> <p>Обучающие должны уметь правильно эксплуатировать оборудование; оценивать пищевую и биологическую ценность основных продуктов питания; составлять меню; выполнять подготовку продуктов для приготовления блюд; составлять технологические карты на приготовление блюд; готовить блюда на основе технологических карт;</p> <p>оценивать блюда; применять полученные знания в жизни.</p>
<p>«Студия, открой себя» авторская, Срок реализации: 1 год</p>	<p>Программа «Студия, открой себя» разработана для детей 11-14 лет. Программа рассчитана на 144 часа.</p> <p><b>Цель:</b> формирование у учащихся интереса к основным принципам рационального питания и культуре потребления пищевых продуктов как составляющих здорового образа жизни и создание необходимых условий, способствующих укреплению их здоровья.</p> <p><b>Задачи:</b> ознакомление учащихся с основными направлениями техники и технологии общественного питания и производства, обеспечение учащихся знаниями по физиологическим основам питания, пищевой ценности основных продуктов питания, изучение основных требований к пищевым рационам и режиму питания, ознакомление с общими принципами построения диетического питания, формирование естественнонаучных знаний о наиболее распространенных и перспективных технологиях общественного питания, формирование мотивации обучения в объединении по интересам, развитие самостоятельности, творческих способностей и кругозора у учащихся в познавательной деятельности, развитие познавательных способностей учащихся: мышления, память, воображение, воспитание у учащихся трудолюбия, коллективизма, обязательности, честности и культуры поведения, воспитание бережного отношения к материально-технической базе лаборатории питания.</p>