

**Аннотации рабочих программ
Отдела техники**

Спортивно–технический сектор

**Судомодельная лаборатория
Программа «Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
судомодельной лаборатории»**

Судомоделизм является одним из направлений технического творчества. На занятиях по программе судомодельной лаборатории обучающиеся строят модели кораблей и судов для участия в соревнованиях районного, городского и всероссийского уровней. В процессе моделирования используются разнообразные материалы, инструмент, приспособления и станочное оборудование.

Освоение программы дает знания и умения, элементы практического опыта, навыки, конструкторскую, техническую, технологическую и подобные компетенции. В основе определения результата обучения лежит дифференцированный подход – выход обучающихся на различные уровни возможностей, способностей и потребностей. Критерии результативности ориентированы на развитие личности, разработаны по классам судомоделей. Педагог осуществляет текущий анализ качества, правильности выполнения технологических операций при изготовлении деталей и узлов, сборке и окончательном оформлении моделей. Преподаваемые теоретические знания проверяются в процессе практической работы. Итоговый анализ работы осуществляется педагогом совместно с обучающимися. При оценке качества изготовления и сборки моделей учитывается возраст обучающихся. Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок и соревнований. Кроме полученных знаний, умений и навыков ожидаемый результат обучения предполагает уважительное отношение к результатам труда человека и профориентацию.

По окончании освоения программы обучающиеся достигнут следующих основных результатов:

- знания основ теории судостроения и морской терминологии, общих сведений о военных кораблях и гражданских судах, единой классификации судомоделей, правил проведения соревнований по судомодельному спорту, процесса постройки судомоделей;
- навыки работы со столярным и слесарным инструментом, станочным оборудованием, знание названий, свойств и области применения используемых материалов, правил техники безопасной работы с инструментами, материалами и при использовании станочного оборудования;
- технологические знания и владение технической речью, навыки репродуктивной и творческой деятельности при изготовлении судомоделей и работы с соответствующей технической документацией, умения образного технического мышления и способности выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза и чертежа;
- сформированная потребность в творческой активности, во взаимодействии с педагогом и обучающимися, опыт инженерно-конструкторской и технологической деятельности, интерес к работам изобретателей и к устройствам технических объектов, к профессиям в области судостроения, к истории техники;
- сформированные элементы технического, объемного, пространственного, логического мышления, развитые восприятие формы, объема, структуры, цвета;
- развитые внимание, умение сосредотачиваться, морально-волевые качества, установка на продолжительный кропотливый труд и способность к самообразованию, сформированное умение планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты своей деятельности и деятельности других обучающихся;

– сформированные нравственные, эстетические и ценные личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, патриотизм, чувство долга, чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, а также культура труда, культура поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении.

Программа «Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа судомодельной лаборатории для начального и спортивного этапов»

Судомоделизм является одним из направлений технического творчества. На занятиях по программе судомодельной лаборатории обучающиеся строят модели кораблей и судов для участия в соревнованиях районного и городского уровней. В процессе моделирования используются разнообразные материалы, инструмент, приспособления и простейшее станочное оборудование.

Освоение программы дает знания и умения, элементы практического опыта, навыки. В основе определения результата обучения лежит дифференцированный подход – выход обучающихся на различные уровни возможностей, способностей и потребностей. Критерии результативности ориентированы на развитие личности, разработаны по классам судомоделей. Педагог осуществляет текущий анализ качества, правильности выполнения операций при изготовлении деталей и узлов, сборке и окончательном оформлении моделей. Преподаваемые теоретические знания проверяются в процессе практической работы. Итоговый анализ работы осуществляется педагогом совместно с обучающимися. При оценке качества изготовления и сборки моделей учитывается возраст обучающихся. Подведение итогов реализации программы проводится в виде выставок и соревнований. Кроме полученных знаний, умений и навыков ожидаемый результат обучения предполагает уважительное отношение к результатам труда человека.

По окончании освоения программы обучающиеся достигнут следующих основных результатов:

- знания общих сведений о военных кораблях и гражданских судах, основ единой классификации судомоделей, правил проведения соревнований по судомодельному спорту, процесса постройки простейших судомоделей;
- навыки работы со столярным и слесарным инструментом, простейшим станочным оборудованием, знание названий, свойств и области применения используемых материалов, правил техники безопасной работы с инструментами, материалами и при использовании станочного оборудования;
- навыки репродуктивной и творческой деятельности при изготовлении судомоделей, умения образного технического мышления и способности выразить свой замысел с помощью рисунка или эскиза;
- сформированная потребность в творческой активности, во взаимодействии с педагогом и обучающимися, интерес к работам изобретателей и к устройствам технических объектов;
- сформированные элементы технического, объемного, пространственного, логического мышления, развитые восприятие формы, объема, структуры, цвета;
- развитые внимание, умение сосредотачиваться, установка на продолжительный кропотливый труд, сформированное умение планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты своей деятельности и деятельности других обучающихся;
- сформированные нравственные, эстетические и ценные личностные качества: доброжелательность, трудолюбие, честность, порядочность, ответственность, аккуратность, терпение, патриотизм, чувство долга, чувство красоты, желание доставлять своим творчеством радость людям, а также культура труда, культура поведения, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении.

Машиностроительная лаборатория

Программа «Начальное техническое конструирование»

Основная задача программы – научить ребят работать руками и привить любовь к техническому творчеству.

Учащиеся изготавливают действующие модели-копии легковых и грузовых автомобилей в М1:20 из металла (жести) и могут сделать на них свой тюнинг. В процессе изготовления моделей ребята учатся чертить, работать со слесарным инструментом, обрабатывать металл, паять, сверлить, точить детали и колеса на токарном станке, варить шины в муфельной печи.

Учащиеся изучают устройство токарного, сверлильного, фрезерного станков, работу на них и технику безопасности при работе на них.

Тот, кто изготовил обязательные (начальные) модели, могут сделать свои модели по своим чертежам.

Со своими моделями ребята участвуют в различных выставках

Программа «Техническое конструирование и моделирование»

Программа рассчитана для учащихся, прошедших обучение по программе «Начальное техническое конструирование» или имеющие навык работы со слесарным инструментом по металлу. Учащиеся изготавливают более сложные действующие модели-копии легковых и грузовых автомобилей по готовым, а также по собственным чертежам. Учащиеся изучают устройство токарного, сверлильного, фрезерного станков, работу на них и технику безопасности при работе на них.

Тот, кто изготовил обязательные (начальные) модели, могут сделать свои модели по своим чертежам.

Со своими моделями ребята участвуют в различных выставках.

Ракетная лаборатория «Метеор» или

Детское конструкторское бюро ракетно-космического моделирования «Метеор».

Программа «Основы ракетно-космического моделирования в детском конструкторском бюро «Метеор».

На занятиях по данной программе, в течении года, ребята знакомятся с основами проектирования и изготовления летающих моделей ракет и летательных аппаратов, макетов ракетно-космической техники. А также участвуют в соревнованиях и показательных стартах моделей ракет, выставках и других городских мероприятиях по данному профилю. Получают определённые навыки при работе с простым чертёжным и ручным инструментом, с материалами как бумага, ткань и другими, которые используются в моделях. Программа построена таким образом, чтобы ребёнок смог проявить свои творческие способности, фантазию и заинтересовался продолжением такой деятельности.

Программа «Программа детского конструкторского бюро «Метеор»

Данная программа является продолжением предыдущей деятельности детей в ракетно-космическом направлении. На занятиях особое внимание уделяется проектированию моделей ракет и другой ракетно-космической техники с использованием современных

методов, для дальнейшего их изготовления и лётных испытаний. Модели, изготовленные детьми, участвуют в соревнованиях, выставках, конкурсах и показательных выступлениях различного уровня. При изготовлении моделей ребята приобретают навыки в работе с более сложным ручным инструментом и знакомятся с различными материалами и способами обработки. А также получают знания о профессиях, связанных с ракетно-космической тематикой, выбирая свой дальнейший жизненный путь, при этом развивая свой творческий потенциал.

Авиамодельная лаборатория

Программа «Спортивный авиамоделизм. Кордовые модели»

Программа рассчитана на неподготовленного слушателя, учащихся 5-6 классов общеобразовательной школы.

На первом году обучения учащиеся учатся работать в основном ручным инструментом и изготавливают кордовую учебно-тренировочную модель самолета. Знакомятся с двигателями внутреннего сгорания, учатся обслуживать и ремонтировать модели. В течение учебного года обучаются самостоятельному пилотированию моделью.

На втором году обучения учащиеся изготавливают кордовую спортивную пилотажную/гонимую/скоростную модель. Совершенствуют навыки пилотирования и готовятся к участию в соревнованиях по авиамодельному спорту районного и городского уровней.

Учащиеся:

- познакомятся с историей авиамоделизма, как одного из видов спортивно-технического моделирования;
- приобретут знания по технологии создания летающих моделей;
- изучат физические основы полета моделей и принципы их устройства;
- научатся работе на различных станках и работе ручным инструментом при выполнении столярных и слесарных работ;
- сформируют и закрепят интерес к занятию авиамоделизмом;
- воспитают бережное отношение к оборудованию и материалам, стремление к непосредственному участию в развитии учебной и материально-технической базы лаборатории;
- воспитают самостоятельность, ответственность, умение доводить начатое дело до конца;
- воспитают ответственное отношение к совместной деятельности с педагогом и учащимися, эмоционально-положительную направленность на практическую деятельность, как основной способ решения реальных проблем;

Программа «Современные технологии в авиамоделировании. Радиоуправляемые модели»

Программа ориентирована на учащихся 11-13 лет, ранее занимавшихся авиамоделированием или освоивших другие программы технической направленности продолжительностью не менее 1 года.

Отличительной особенностью программы является комплексный подход к изучению авиамоделирования. В программе объединены такие дисциплины, как: основы аэродинамики и динамики полета ЛА (летательные аппараты), основы электроники и

схемотехники, основы 3Д моделирования и прототипирования, основы конструирования и пилотирования радиоуправляемых моделей ЛА.

Важной составляющей программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным высокотехнологичным оборудованием при изготовлении спроектированных деталей. В ходе обучения учащиеся получают основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В процессе изготовления и сборки радиоуправляемых моделей ЛА учащиеся закрепят опыт работы с различным ручным слесарным и столярным инструментами и электрооборудованием. Такая комбинация ручной и компьютерной технологий является оптимальной для воспитания и обучения будущих авиамodelистов и технически грамотных специалистов.

В процессе обучения проводятся практические занятия по обучению пилотированию радиоуправляемыми моделями и соревнования, что развивает стремление к лидерству, волю к победе, упорство в достижении поставленной цели.

Обучающиеся :

- научатся работать в САПР, создавать 3Д детали и сборочные модели технических устройств, читать чертежи;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- приобретут знания по технологии создания моделей ЛА;
- изучат физические основы полета моделей и принципы их устройства;
- освоят базовые знания по электронике и схемотехнике;
- приобретут навыки работы с ЧПУ оборудованием;
- освоят базовые навыки пилотирования радиоуправляемыми авиамodelями;
- закрепят навыки работы на различных электромеханических станках и с использованием ручного и электроинструмента.

Лаборатория беспилотных летательных аппаратов

Программа «Радиоуправляемые модели. Беспилотные летательные аппараты»

В процессе изготовления радиоуправляемых моделей, учащиеся приобретают разнообразные технологические и трудовые навыки, знакомятся с конструкцией летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности, углубляют и закрепляют свои знания, полученные на уроках физики, математики. Получают практические навыки по использованию радиоаппаратуры, овладевают навыками самостоятельного проектирования и постройки экспериментальных моделей, проходят обучение на симуляторе, участвуют в городских и районных соревнованиях по авиамodelьному спорту. Актуальность программы заключается в том, что после окончания обучения, учащиеся являются востребованным специалистами.

Учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных служебных и технологических свойствах материалов;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- приобретут навыки пилотирования моделями;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов, разовьют познавательный интерес к истории развития авиации и техники;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Моделирование трамваев и троллейбусов

Программа «Основы моделирования трамваев и троллейбусов»

Программа «Основы моделирования трамваев и троллейбусов» предназначена для изучения основ моделирования трамваев как направления железнодорожного моделизма, троллейбусов как направления автомобильного моделизма и основ создания макета (участка местности) с движущимися моделями, сооружениями и инфраструктурой в едином масштабе.

Отличительной особенностью данной программы является создание моделей подвижного состава, инфраструктуры и сооружений, которые хорошо сочетаются между собой и помогают учащемуся сопоставлять теоретическую и практическую инженерную деятельность. На занятиях будет создаваться участок местности (макет), который делается совместными усилиями учащихся и на котором можно будет представить модели, сделанные всей группой, а также участвовать в выставках с этим макетом.

В рамках освоения программы результат представляется в виде изготовленных самими учащимися стендовых (не ходовых) и ходовых моделей трамваев, троллейбусов, инфраструктуры и сооружений (домов), и их сочетания на макете, на котором можно будет запустить ходовые модели.

Лаборатория электромеханической игрушки

Программа «Электромеханическая игрушка»

Электромеханическая игрушка – уникальный вид технического творчества детей, способный наиболее эффективно решать задачи начального трудового обучения школьников, формирования у них устойчивых трудовых навыков и познавательных интересов, потребности в созидательном труде. Строя модели, дети приобретают различные знания, умения и навыки в области моделирования. Проектирование и постройка моделей знакомят с основами математики и физики, черчения и геометрии. С первых занятий учащиеся приучаются к аккуратности, соблюдению порядка на рабочем месте. Перед практической работой со слесарным инструментом и на станочном оборудовании проводится инструктаж по технике безопасности.

Учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: наименования деталей, инструментов, станков;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных служебных и технологических свойствах материалов – металл, дерево, пластик;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов;
- разовьют познавательный интерес к истории мировой и отечественной техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Начально-техническое конструирование

Программа «Конструирование изделий из древесины»

Настоящая программа рассчитана на приобщение обучающихся младшего и среднего школьного возраста к самостоятельному творчеству, расширению их технического и художественного кругозора, позволяют обучающимся познакомиться с разнообразием специальностей, связанных с обработкой древесины. Она дает понимание основ народноприкладного искусства, технического творчества, прививает навыки безопасного общения с инструментами и приспособлениями, работы с измерительными приборами и чертежными принадлежностями. На занятиях вырабатываются навыки выполнения столярных работ, составление композиций, конструирования изделий из дерева.

Учащиеся:

- овладеют основами практического материаловедения: знаниями об основных служебных и технологических свойствах древесины, деревообрабатывающих инструментах;
- приобретут навыки выполнения основных операций при деревообработке,
- овладеют технологиями ручной обработки древесины
- сформируют навыки технического, пространственного, логического в творческой деятельности;
- сформируют опыт проектной, технологической творческой деятельности;
- сформируют умения планировать работу, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- разовьют творческие способности, навыки самостоятельного конструирования и творческого воображения.

Программа «Техническое и художественное конструирование»

Настоящая программа рассчитана на приобщение обучающихся младшего и среднего школьного возраста к самостоятельному творчеству, расширению их технического и художественного кругозора, позволяют обучающимся познакомиться с разнообразием специальностей, и развитие творческих способностей. Она дает понимание основ технического и художественного творчества, прививает навыки безопасного общения с инструментами и приспособлениями, работы с измерительными приборами и чертежными принадлежностями. На занятиях вырабатываются навыки выполнения столярных работ, составление композиций, конструирования и моделирования изделий.

Учащиеся:

- познакомятся с основами материаловедения;
- освоят основные операции и алгоритмы конструирования изделий;
- приобретут навыки художественной обработки;
- познакомятся с правилами техники безопасности в работе с инструментами, материалами и приспособлениями;
- разовьют техническое, пространственное, логическое мышление, конструкторские художественно-творческие способности;
- познакомятся с основами проектной технической деятельности;
- научатся планировать работу, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся.

Лаборатория радиоэлектроники

Программа «Занимательная радиоэлектроника»

Программа «Занимательная радиоэлектроника» - интегрированный курс для тех обучающихся, кто действительно имеет интерес к радиоэлектронике. Курс основан именно на понимании того, что обучающийся создает своими руками, развивает понимание как это работает, что дает стимулы к формированию инженерного мышления. Радиоэлектроника - это сложный предмет, очень многое из курса не проходят не только в средней школе, но даже в колледжах и университетах. Учащиеся освоят основы схемотехники радиоэлектронных устройств, обработки и передачи информации, программирования микропроцессоров.

Программа включает три основных раздела: физические радиоэлектронные устройства, способы представления информации и микропроцессорные программируемые устройства для ее обработки.

Радиоэлектроника имеет очень много специализированных направлений, а программа даст их обзор, что дает возможность обучаемым «найти себя» в радиоэлектронике. В программе приоритетной является практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений электрических явлений, сборке электрических цепей, описанию последствий при внесении конструктивных изменений в электрическую цепь, представление информации для ее приема и передачи информации, начального программирования микропроцессоров для эмуляции работы различных устройств.

Учащиеся:

- сформируют навыки начальных исследовательских умений: проводить наблюдения, учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
- сформируют умения применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни;
- сформируют навыки защиты проектов;
- разовьют интерес к изучению электрических явлений и технического творчества;
- разовьют конструкторские навыки и инженерное мышление в процессе решения познавательных задач;
- сформируют устойчивую мотивацию к познавательной деятельности;
- разовьют коммуникативные навыки, умение работать в коллективе и самостоятельно.

Программа «Общая радиотехника»

Программа ориентирована на детей 12-14 лет (6-8 классы). Мы учим собирать различные электронные конструкции (от простейшей «мигалки» до радиоприемника) и разбираться в том, как эти конструкции работают.

Практические занятия по пайке и сборке устройств, изготовлению макетных и печатных плат для них, настройке и поиску неисправностей занимают большую часть учебного времени (75%) - за учебный год ребята собирают около 5 различных электронных конструкций. В результате дети получают опыт пайки и электромонтажа плат, умения различать электронные компоненты, читать и составлять принципиальные и монтажные схемы, опыт работы с измерительной техникой, умение отыскивать ошибки и неисправности в схемах, опыт слесарных работ.

Меньшая часть учебного времени (25%) отдана теоретическим занятиям по основам электроники, физическим законам применительно к электронике, измерениям, элементной базе и простейшим расчетам электронных схем. В результате дети получают начальные знания по основным законам электротехники, функционированию распространенных электронных компонентов и начальное понимание принципов работы электронных схем.

Наши занятия развиваются также общие качества, характерные для любой технической деятельности: инженерное мышление, конструкторские способности, интерес к творчеству, умение планировать собственную деятельность, стремление к саморазвитию и умение доводить начатое до конца.

Программа «Цифровая электроника»

Программа ориентирована на детей 13-15 лет (7-9 классы) и предлагается тем, кто ранее занимался по программе «Общая радиотехника». Программа также может быть доступна и для детей, которые не занимались ранее по программе «Общая радиотехника», но имеют определенный опыт и знания в области электроники, пройдя обучение где-либо по аналогичным программам; в этом случае возможность обучения по программе «Цифровая электроника» устанавливается в результате собеседования.

Мы учим собирать электронные конструкции, собранные преимущественно на цифровых микросхемах, и разбираться в работе цифровых устройств. Практические занятия - изготовление печатных плат по готовым чертежам, разводка печатных плат на компьютере, пайка и настройка конструкций – занимают значительную часть учебного времени (70%). За год ребята собирают 3-4 конструкции, получая соответствующий опыт в пайке, работе с измерительной техникой, а также опыт применения компьютера для радиолюбительской деятельности.

Приблизительно 30% учебного времени занимают теоретические занятия. В программе – углубление полученных ранее знаний по «аналоговой» электронике и новые знания в области электроники цифровой: цифровые сигналы, логические элементы, триггеры и прочие «кирпичики», из которых состоят современные цифровые схемы.

Наши занятия развиваются также общие качества, характерные для любой технической деятельности: инженерное мышление, конструкторские способности, интерес к творчеству, умение планировать собственную деятельность, стремление к саморазвитию и умение доводить начатое до конца.

Программа «Микроконтроллеры и их применение»

Программа ориентирована на детей 14-16 лет (8-10 классы) и предлагается тем, кто ранее занимался по программам «Общая радиотехника» и «Цифровая электроника». Программа также может быть доступна и для детей, которые не занимались ранее по этим программам, но имеют определенный опыт и знания в области электроники, пройдя обучение где-либо по аналогичным программам; в этом случае возможность обучения устанавливается в результате собеседования.

Мы учим собирать и программировать устройства на микроконтроллерах. Результатом занятий будет являться придуманное, спаянное и запрограммированное микроконтроллерное устройство по собственному проекту. В процессе обучения дети получают углубленные знания по цифровой технике, изучат основы микропроцессорной техники, научатся собирать и настраивать устройства, выполненные на современных SMD-компонентах, научатся программировать микроконтроллеры AVR на языке ассемблера.

Наши занятия развиваются также общие качества, характерные для любой технической деятельности: инженерное мышление, конструкторские способности, интерес к творчеству, умение планировать собственную деятельность, стремление к саморазвитию и умение доводить начатое до конца.

Программа «Современные аналоговые и цифровые электронные устройства»

Программа ориентирована на детей 15-17 лет (9-11 классы) и предлагается тем, кто ранее занимался по программам «Общая радиотехника», «Цифровая электроника» и «Микроконтроллеры и их применение». Программа также может быть доступна и для детей, которые не занимались ранее по этим программам, но имеют определенный опыт и знания в области электроники, микропроцессорной техники и программирования, пройдя обучение где-либо по аналогичным программам; в этом случае возможность обучения устанавливается в результате собеседования.

Программа предназначена для изучения основ программируемой логики (ПЛИС, FPGA), а также для получения опыта сборки, настройки и программирования цифровых и цифроаналоговых устройств с применением ПЛИС и микроконтроллеров. В процессе занятий дети получают углубленные знания по цифровой и микропроцессорной технике, познакомятся с проектированием цифровых устройств на ПЛИС с использованием графического и поведенческого (VHDL) описания цифровых схем.

Наши занятия развивают также общие качества, характерные для любой технической деятельности: инженерное мышление, конструкторские способности, интерес к творчеству, умение планировать собственную деятельность, стремление к саморазвитию и умение доводить начатое до конца.

Центр компьютерных технологий

Программа «Компьютер и творчество»

Программа «Компьютер и творчество» предназначена для изучения основ информационно-компьютерной культуры, логики и оригами. В рамках формирования основ информационно-компьютерной культуры, учащиеся осваивают умения самостоятельной работы с информацией, необходимые, как для успешной учебы, так жизни в целом. Большое значение имеет и реализация второго элемента программы «Компьютер и творчество» – развитие логического мышления. Развиваемое у учащихся логическое мышление безусловно, способствует становлению информационно-компьютерной культуры. Так, обладающие «логикой» ученики значительно эффективнее ищут в сети и анализируют информацию, способны оказывать компетентную помощь в этом другим людям.

Третий элемент программы «Компьютер и творчество» оригами, позволяет решать целый комплекс задач: раскрытие и активизация творческого потенциала обучающихся; развитие познавательных психических процессов и ручной умелости; эстетическое развитие. Самой востребованной и в то же время сложной задачей, решаемой в программе «Компьютер и творчество» является интеграция междисциплинарных блоков в целях создания условий для полноценного развития учащихся в возрасте 8-9 лет.

Учащиеся:

- научатся работать в ОС Windows - в основных редакторах: Paint, WordPad, Power Point;
- научатся использовать навыки самостоятельного поиска информации и приобретут опыт работы по ее преобразованию;
- освоят базовые и составные формы оригами;
- освоят азы формальной логики и алгоритмического мышления при решении учебных задач;
- разовьют навыки планирования при выполнении индивидуальных заданий;
- разовьют пространственное мышление, выполняя составные формы в техники оригами;
- сформируют ценностное отношение к труду;
- сформируют навыки активно участвовать в коллективной работе.

Программа «Основы двухмерного векторного моделирования в графических

редакторах»

Программа включает в себя изучение средств и способов создания и обработки графических изображений на компьютере. Программа адресована учащимся, имеющим навыки работы с компьютером, склонным к творческой деятельности и рассчитана на 1 года обучения.

В процессе обучения учащиеся работают над творческими проектами, создают иллюстрации, поздравительные открытки, календари, визитки.

При изучении векторной графики ребята получают не только профессиональные навыки работы, но и эстетическое удовольствие, так как использование огромных возможностей графических редакторов позволяет реализовать творческие фантазии ребят.

В период обучения ребята участвуют в региональных, городских и районных конкурсах компьютерной графики и социальной рекламы

Учащийся:

- учащиеся освоят методы работы в операционной системе Windows;
- освоят основные приемы и навыки работы в векторном редакторе;
- смогут оперировать основными компьютерными терминами;
- учащиеся смогут самостоятельно создавать творческие проекты на предложенные темы и участвовать в выставках и конкурсах по компьютерной графике;
- учащиеся приобретут навыки, как самостоятельной работы, так и работы в коллективе при создании совместных творческих проектов.

Программа «Двухмерное векторное и растровое моделирование в графических редакторах»

Программа включает в себя изучение средств и способов создания и обработки графических изображений на компьютере.

Программа адресована учащимся, имеющим навыки работы с компьютером, склонным к творческой деятельности и рассчитана на 2 года обучения

На первом году обучения ребята знакомятся с векторной компьютерной графикой. При изучении векторной графики ребята получают не только профессиональные навыки работы, но и эстетическое удовольствие, так как использование огромных возможностей графических редакторов позволяет реализовать творческие фантазии ребят. Векторный графический редактор одинаково подходит для разработки любого вида печатной продукции от визиток, поздравительных открыток, иллюстраций, чертежей, до многостраничных художественно оформленных буклетов.

На втором году обучения ребята знакомятся с растровой компьютерной графикой. С помощью инструментов и фильтров растрового редактора, имитирующих работу кисти, карандаша, аэрографа, можно создать оригинальный рисунок, “написать” натюрморт, пейзаж. Наличие специальных инструментов поможет выполнить компьютерную ретушь фотографий, избавиться изображение от ненужных деталей или добавить недостающие, осуществить тоновую и цветовую коррекцию фотографий, заменить цвет отдельных деталей изображения.

В период обучения ребята участвуют в региональных, городских и районных конкурсах компьютерной графики и социальной рекламы

Учащийся:

- овладеет приемами и навыками работы в операционной системе Windows;
- овладеет основной терминологией компьютерного дизайна;
- овладеет основными приемами и навыками создания и редактирования векторного и

растрового рисунка;

- приобретет навыки работы на компьютерной технике (компьютер, сканер, принтер).
- разовьет умение разработать структуру проекта в соответствии с основными этапами проектирования;
- разовьет творческие способности и активность при участии в городских конкурсах по компьютерной графике.

Программа «Объектно-ориентированное программирование»

Программа направлена на формирование знаний и умений в области программирования на языке C++. Раскрывает принципы объектно-ориентированной логики программирования.

Актуальность данной программы состоит в том, что для изучения программирования выбран язык C++, который в настоящее время занимает одно из ведущих мест в области системного и прикладного программирования. Язык C++ является базовым для понимания и освоения языков Java и C#.

Сложный материал адаптирован в данной программе для школьного возраста.

В программе делается упор не только на знания изучение языка C++, но и на умение решения конкретных задач и заданий прикладного программирования. Например, современное визуальное оформление тестирующей программы на выбранную учеником тему и/или освоение учеником графических функций языка для работы с цветом, обработка изображений и программируемых графических эффектов.

Учащийся:

- приобретет знания в области программирования;
- изучит основные понятия программирования на языке C++ ;
- разовьет творческие способности в процессе разработки и создания программ;
- разовьет интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение;
- сформирует позитивное отношение к окружающему миру;
- воспитает в себе уважительное отношение к людям, к общечеловеческим ценностям; -сформирует ответственность, самостоятельность, независимость мнения.

Программа «Трехмерное моделирование и анимация в графическом редакторе» -

Программа включает в себя изучение профессиональной программы объемного моделирования 3D Studio Max. Трехмерное моделирование широко применяется при разработке дизайна различных объектов, в архитектуре, для предварительной визуализации проектных решений, при разработке интерьеров, в полиграфии и издательском деле, в медицине и физике. На телевидении с помощью трехмерной компьютерной графики создаются виртуальные студии и рекламные ролики. Одной из наиболее известных областей использования трехмерного моделирования является киноиндустрия.

Учащиеся:

- освоят терминологии трехмерного моделирования;
- обучатся основным приемам и навыкам моделирования объектов с помощью инструментов программы трехмерного моделирования 3ds MAX;
- разовьют нестандартное мышление, пространственное воображение зрительную память;
- сформируют навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе познания.

Программа «Объемное моделирование и анимация в 3DS MAX»

Программа включает в себя изучение профессиональной программы объемного моделирования 3D Studio Max. Трехмерное моделирование широко применяется при разработке дизайна различных объектов, в архитектуре, для предварительной визуализации проектных решений, при разработке интерьеров, в полиграфии и издательском деле, в медицине и физике. На телевидении с помощью трехмерной компьютерной графики создаются виртуальные студии и рекламные ролики. Одной из наиболее известных областей использования трехмерного моделирования является киноиндустрия.

Учащиеся:

- освоят терминологии трехмерного моделирования;
- обучатся основным приемам и навыкам моделирования объектов с помощью инструментов программы трехмерного моделирования 3ds MAX;
- разовьют нестандартное мышление, пространственное воображение зрительную память;
- сформируют навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе познания

Программа «Основы программирования в среде Scratch»

Дополнительна общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования в среде Scratch» имеет техническую направленность. В базовом курсе информатики тема «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» по праву считается одной из самых сложных. В данном курсе предполагается вести изучение программирования в игровой, увлекательной форме, используя недавно появившуюся среду программирования Scratch. Scratch базируется на традициях языка Logo. В его основе лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции.

Учащийся:

- научится самостоятельно и творчески решать поставленные задачи;
- научится активно участвовать в коллективной работе;
- научится использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере;
- освоит способы записи алгоритма;
- освоит среду программирования;
- освоит система команд исполнителя Scratch;
- освоит линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Scratch;
- освоит понятие переменной;
- освоит понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch.

Программа «Основы программирования на Logo»

Программа нацелена на формирование универсальных учебных навыков в области алгоритмического программирования на языке LOGO.

Учащийся:

- освоят способы записи алгоритма;
- освоят среду программирования;
- освоят система команд исполнителя ЛогоМиры;
- линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде ЛогоМиры;
- освоят понятие проект, его структура и реализация в среде ЛогоМиры;
- разовьют умения использовать полученные теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы на компьютере;
- разовьют внимание при выполнении логических операций анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий;
- освоят навыки самостоятельно и творчески решать поставленные задачи;
- приобретут навыки активно участвовать в коллективной работе.

Программа «Программирования на языке C++»

Программа направлена на формирование знаний и умений в области программирования на языке C++.

Актуальность данной программы состоит в том, что для изучения программирования выбран язык C++, который в настоящее время занимает одно из ведущих мест в области системного и прикладного программирования. Язык C++ является базовым для понимания и освоения языков Java и C#.

Сложный материал адаптирован в данной программе для школьного возраста.

В программе делается упор не только на знания изучение языка C++, но и на умение решения конкретных задач и заданий прикладного программирования. Например, написания тестирующей программы на выбранную учеником тему и/или освоение учеником графических функций языка для построения изображений проекций трехмерных каркасных моделей.

Учащийся:

- приобретет знания в области программирования;
- изучит основные понятия программирования на языке C++ ;
- разовьет творческие способности в процессе разработки и создания программ;
- разовьет интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение;
- сформирует позитивное отношение к окружающему миру;
- воспитает в себе уважительное отношение к людям, к общечеловеческим ценностям;
- сформирует ответственность, самостоятельность, независимость мнения.

Программа «Основы профессионального программирования на языке C++»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Основы профессионального программирования на языке C++» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ программирования на языке высокого уровня.

Основной целью данной программы применительно к конкретным условиям обучения, сложившимся в центре компьютерных технологий отдела техники СПбГДТЮ, является формирование и развитие мотивации учащихся к техническому творчеству и овладению основами профессионального программирования.

Учащиеся :

- приобретут глубокие знания языка программирования C++ при использовании различных сред разработки;
- освоят технологию объектно-ориентированного программирования в одном из наиболее полных её реализаций;
- получат представление об основах объектно-ориентированного анализа и проектирования, о паттернах проектирования (design patterns);
- повысят свой уровень логического мышления, развитость воображения. выполнят большие самостоятельные проекты, рассчитанные на длительное время работы;
- приобретут практические навыки по разработке и доведению до готовности программного продукта с представлением одного на суд жюри итоговой конференции сектора информатики;
- сформируют ценностные отношения к современным компьютерным технологиям и постоянному повышению собственного образовательного уровня;
- освоят методы поиска нужной для реализации собственной разработки информации и навыки общения с программистами в сети Интернет;
- приобретут коммуникативные навыки при подготовке доклада для конференций и по совместной работе (по желанию).

Программа «Растровая компьютерная графики и анимация»

Программа предназначена для ребят, интересующихся растровой компьютерной графикой, желающих научиться рисовать на компьютере (мышкой и с использованием планшета), обрабатывать цифровые фотографии, проводить цветокоррекцию, ретушировать изображения, пользоваться фильтрами, создавать многослойные тематические коллажи, а также желающих познакомиться с основами создания компьютерной покадровой анимации (ГИФ), анимации с использованием шкалы времени (MP4), марионеточной анимацией. Изучаются программы Paint, Adobe Photoshop, Gimp.

Лучшие творческие работы участвуют в компьютерных конкурсах городского и регионального уровня.

Учащиеся:

- сформируют базисные предметные знания по основам компьютерных технологий;
- познакомятся с основами компьютерного графического дизайна;
- научатся пользоваться средствами графических редакторов для создания рисунков, коллажей со сложной композицией, анимированных изображений, познакомятся с правилами ретуши, реставрации, цветокоррекции, обработки фильтрами;
- разовьют свои творческие способности;
- научатся работать с информацией в Интернет, создавать проекты, анимированные композиции, используя все полученные знания, и представлять эти проекты на соревнованиях различного уровня.

Программа «Основы создания сайтов»

Настоящая программа знакомит учащихся с основными элементами Web-дизайна, дает возможность изучить основы HTML верстки и CSS стилей, а также основы JavaScript-языка, позволяющего обеспечивать взаимодействие пользователя с сайтом, создавать всплывающие окна предупреждений, программы для проверки правильности данных, вводимых в формах, анимированные изображения и выпадающие меню. Учащиеся в процессе обучения приобретают теоретические знания и практические навыки по созданию, как несложных сайтов, так и современных сайтов с динамическими эффектами.

Учащийся:

- приобретет знания в области компьютерных Интернет -технологий в соответствии с программой изучит основные элементы языка HTML, спецификации CSS (Каскадных таблиц стилей) и языка JavaScript, достаточные для создания информативных и удобных в использовании Webстраниц;
- разовьет интеллектуально-познавательные способности и логическое мышление, умение планировать деятельность и прогнозировать результаты;
- разовьет образно-творческие способности;
- сформирует навыки саморазвития и культуры общения в сфере Интернет – технологий.

Программа «Олимпиадная информатика»

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Олимпиадная информатика» (далее Программа) имеет техническую направленность и предназначена для учащихся разного возраста, увлекающихся информатикой и программированием. Учащиеся принимаются по результатам собеседования. В отдельных случаях возможен прием учащихся младше 14 лет, если они получают образование по системе экстерната, и обладают необходимыми знаниями. Основное направление программы – подготовка школьников города к успешному выступлению на Российских и Международных олимпиадах по информатике. Программа основана на многолетнем опыте по подготовке сборной команды учащихся по информатике на соревнования различного уровня, в которой прошли подготовку несколько поколений победителей и призеров олимпиад по информатике.

Учащийся:

- овладеет приемами решения задач по информатике;
- научится писать и отлаживать программы;
- освоит дополнительные разделы информатики сверх базового школьного курса;
- научится решать сложные задачи в ограниченное время;
- разовьет абстрактное мышление, логические способности;
- научится применять математические методы на практике при решении нестандартных задач;
- разовьет навыки самостоятельного изучения разделов информатики.

Программа «Прикладное программирование и мультимедиа технологии в среде создания документов»

Программа предназначена для ребят, интересующимися различными компьютерными технологиями, которые они хотели бы изучить более глубоко.

Программа рассчитана на 2 года обучения.

На первом году изучаются способы создания сложных текстовых документов в программе Word, создание вычислений, диаграмм и современных баз данных в программе Excel, а также основы создания интерактивных презентаций с использованием триггеров и средств мультимедиа (видео, звука) в программе Power Point/. Также изучаются Интернет-технологии и поисковые системы Интернет.

На втором году обучения ребята знакомятся с компьютерной графикой и основами создания компьютерной покадровой анимации в программе Adobe Photoshop, а также изучают способы создания вэб-страниц и сайтов (HTML).

Лучшие творческие работы участвуют в компьютерных конкурсах городского и регионального уровня.

Учащиеся:

- сформируют базисные предметные знания по основам компьютерных технологий;
- приобретут расширенные знания в области создания современных офисных документов;
- научатся пользоваться средствами графического редактора для создания рисунков, коллажей со сложной композицией, анимированных изображений, познакомятся с правилами ретуши, реставрации, цветокоррекции, обработки фильтрами:
 - познакомятся с основами программирования веб-страниц и сайтов;
 - научатся работать с информацией в Интернет, создавать проекты, используя все полученные знания и представлять эти проекты на соревнованиях различного уровня.

Программа «Прикладное программирование в среде MS Office и мультимедиа технологии»

Данная программа нацелена на привлечение учащихся к современным офисным и мультимедиа технологиям, что позволяет освоить работу с системными программами и программами общего назначения, а это формирует общую информационную культуру современного учащегося. Она рассчитана на получение универсальных учебных навыков в области прикладного программирования и в среде MS Office и мультимедиа технологий.

Учащиеся:

- сформируют базисные предметные знания по основам компьютерных технологий;
- приобретут расширенные знания в области информационных технологий и программирования;
- получают сопутствующие знания в области композиции, рисунка, анимации, математики, логики.

Программа «Программирование на языке Pascal ABC»

Программирование является одной из самых востребованных сфер деятельности. Именно язык Pascal, как правило, изучают в школе, поэтому его углубленное изучение востребовано как учащимися, так и их родителями. Pascal ABC относится к свободному программному обеспечению (СПО), достоинством которого является общедоступность и бесплатность. Поэтому данная Программа находится в полном соответствии с Концепцией развития в части разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации.

Цель программы - формирование и развитие творческих способностей учащихся посредством приобретения универсальных учебных навыков в области программирования и алгоритмизации на языке Паскаль.

Учащийся:

- приобретут знания в области программирования в среде PascalABC;
- приобретут навыки, необходимые для самостоятельного изучения предмета и оперирования информацией в дальнейшем;
- будут знать основные структуры данных и алгоритмов их обработки;
- учащиеся, создавшие лучшие творческие работы, приобретут навыки представления своих программ на конкурсах по программированию различного уровня;
- разовьют творческие способности;
- разовьют интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение;

научатся работать над постановкой и алгоритмизацией задач, планировать свое время на выполнение проекта, творчески представлять итоги своей деятельности.

Программа «Программирование в средах Си»

«Программирование в средах Си» (далее Программа) предназначена для изучения основ программирования на языке высокого уровня.

В настоящее время язык Си (C++) является одним из распространенных среди разработчиков программного обеспечения, он лаконичен и понятен для обучения, и при этом даже в базовом варианте является мощным исчерпывающим инструментом. На рынке требуются специалисты по разработке новых и сопровождению существующих коммерческих продуктов на языке Си.

Учащиеся в течение года создадут программный продукт, готовый к демонстрации на школьных конференциях технической, научно-инженерной направленности. Тематика свободная по согласованию с педагогом: игра выбранного жанра, прикладной или научный проект желаемого направления (расчёты, визуализации, реализации алгоритмов), режиссерская программа или программно-аппаратный комплекс.

Учащиеся:

- сформируют устойчивые базовые навыки программирования, алгоритмизации;
- получат представление о процедурной и объектно-ориентированной парадигмах;
- научатся создавать приложения разных типов разными способами;
- познакомятся с основными классическими алгоритмами обработки данных, способов решения задач (рекурсия, массивы, динамические структуры);
- получат навыки работы с дополнительными библиотеками (OpenGL, WinAPI и другие) в составе сред разработки и операционных систем
- разовьют творческое и инженерное мышление при постановке прикладных задач и их подведение к реализации на ПК;
- сформируют навыки самостоятельной формулировки и постановки задач;
- сформируют навыки чтения технической документации;
- сформируют навыки межличностных отношений со сверстниками и педагогами;
- сформируют ответственное отношение к выполняемой работе;
- разовьют навыки публичного представления и защиты своего проекта.

Программа «Мультипликационные истории»

В процессе освоения программы учащиеся знакомятся с историей и техническими аспектами создания анимационных фильмов. Полученные теоретические знания закрепляются практической работой – созданием собственного анимационного фильма, где, воплощают собственный творческий замысел с помощью освоенных технических приемов работы с различными материалами.

Учащиеся:

- изучат основные этапы истории анимации, правила написания историй, законы изображения и создания персонажей, методы оживления марионеток, научатся работать с разными художественными материалами;
- выработают умения и навыки в применении вспомогательного материала для выражения своих идей, освоят технические аспекты создания мультфильма;
- сформируют навыки критического мышления, проявят самостоятельность и ответственность в решении творческих задач;
- получат опыт творческой интерпретации информации,

□ разовьют художественный вкус на примере лучших произведений мировой анимации, образцами детской мировой литературы, народного эпоса, фольклора, устного народного творчества.

Программа «Основы алгоритмизации и программирования на Python»

Язык программирования Python является одним из самых популярных языков программирования на данный момент. Все дело в том, что это один из самых простых в изучении языков программирования, его код легко читается, а интерактивная оболочка позволяет вводить программы и сразу же получать результат. Python можно смело рекомендовать как первый язык программирования для школьников.

Результатом освоения общеобразовательной общеразвивающей программы является формирование начальных знаний и умений учащихся в области программирования на языке Python и демонстрация собственной программы на итоговом занятии.

По окончании освоения программы учащийся:

- освоит способы записи алгоритма;
- освоит среду программирования Python;
- освоит систему команд исполнителя Python;
- освоит линейный алгоритм, цикл, ветвления, их реализация в среде Python;
- познакомится с понятием проекта, его структурой и реализации в среде Python;
- самостоятельно создаст творческий проект при помощи языка программирования Python.

Программа «Начала программирования на языке C/C++»

Программа предназначена для учащихся 13-15 лет, 8-9 (как исключение 7) классов средней школы, не имеющих знаний в области составления программ на языках программирования (или сделавших значительный перерыв после обучения программированию, но проявивших осознанный интерес к изучению прикладного программирования).

Основной целью данной программы является формирование и развитие мотивации учащихся к техническому творчеству и овладению началами программирования на языке C/C++.

В процессе освоения программы обучающиеся освоят технологию структурного программирования в процедурной парадигме на достаточно объемном примере её реализации.

Программа «Видеомонтаж на компьютере»

Видеомонтаж – это одно из наиболее активно развивающихся направлений в информационных технологий в образовательном процессе.

В настоящее время программа Shotcut является одной из наиболее популярных программ в видеомонтаже, т.к. позволяет начинающим творческим личностям проявлять себя как режиссера, в создании видеороликов. Программа выпускается для систем Windows, Linux и Mac OS X. Это кроссплатформенный софт. Shotcut —это полноценный видеоредактор, способный решать некоторые профессиональные задачи, но при этом подходит новичкам.

С помощью Shotcut можно коллажировать видеоролики, редактировать их с помощью довольно широкого набора настраиваемых фильтров (аудио и видео), корректировать качество видео и аудиорядов, изменять громкость, выбирать желаемую частоту дискретизации.

В течение учебного года учащимся предоставляется возможность участвовать в конкурсах по созданию видео роликов как внутри учебных групп, так и между группами, а также в соревнованиях уровня учреждения и города.

В процессе освоения программы обучающиеся:

- изучат назначения и функции программы видеомонтажа Shotcut;
- сформируют понимание принципов построения видео роликов в данной программе Shotcut;
- освоят специальную терминологию;
- разовьют навыки видеомонтажа и создания сценария для видео фильма.

Программа «Творческое моделирование в графическом редакторе»

Программа направлена на изучение средств и способов создания и обработки графических изображений на компьютере. Графический редактор CorelDRAW является идеальным средством для изучения основ двухмерного векторного моделирования. Результатом освоения программы является приобретение учащимися первичных навыков и знаний в работе с графическим редактором и демонстрация созданных графических объектов на итоговом занятии.

Программа адресована учащимся школьного возраста 9-11 лет (3-4 класс).

В течение учебного года учащимся предоставляется возможность участвовать в конкурсах компьютерной графики, проводимых как внутри учебных групп, так и между группами, а также в соревнованиях уровня учреждения и города.

В процессе освоения программы обучающиеся:

- изучат назначения и функции графической программы;
- сформируют понимание принципов построения и хранения изображений;
- освоят специальную терминологию;
- разовьют навыки компьютерной грамотности, применение продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде.

Программа «Разработка игр на языке программирования C++»

Целью программы является изучение языка программирования C++ через создание игр. Это позволяет использовать позитивный опыт для закрепления полученных знаний. Кроме того, программа может стать началом будущей карьеры в разработке игр или программировании.

Набор на обучение детей на программу производится на основе собеседования: знание базовой алгебры и геометрии, умение пользоваться компьютером, базовый английский.

В программе обучения учащиеся:

- изучают основы языка программирования C++
- учатся подключать сторонние библиотеки и пользоваться функционалом встроенных
- изучают стороннюю библиотеку для создания игр SFML

- учатся лучше понимать линейную алгебру
- изучают основы объектно-ориентированного программирования

Программа «Язык программирования Rust»

Это современный мультипарадигменный язык программирования, позволяющий создавать надёжное и одновременно высокопроизводительное программное обеспечение. Опыт работы на этом языке прививает строгость мышления при написании программ. Кроме того, в Rust используются большинство основных современных концепций программирования, поэтому, зная его, гораздо легче изучать и другие языки программирования.

Учащиеся:

- сформируют представления о современных технологиях программирования, включая функциональную и объектно-ориентированные парадигмы;
- сформируют устойчивые базовые и углубленные навыки программирования с использованием языка программирования Rust, будут уметь создавать законченное консольное приложение, обработать действия пользователя от клавиатуры; вывести данные на экран в виде текста или графики, либо в файл;
- углубят знания и навыки по алгоритмам обработки данных, способов решения задач;
- сформируют навыки чтения технической документации.

Детский издательский центр

Программа «Полиграфия и дополненная реальность»

Программа позволяет познакомиться с основными аспектами работы в области полиграфии с применением одной из динамично развивающихся цифровых технологий – дополненной реальностью (AR). При освоении Программы учащиеся знакомятся не только с полным циклом создания полиграфического продукта, но и осваивают технологию создания и применения AR (дополненной реальности) в полиграфии, что включает в себя освоение смежных дисциплин: программирования (создание мобильного приложения) и моделирования трехмерных объектов в среде 3DS MAX. Данная программа носит междисциплинарный характер и базируется на стыке трех дисциплин: полиграфический дизайн, программирование и трёхмерное моделирование.

Учащиеся:

- научатся работать со средами разработки Unity — Vuforia;
- сформируют навыки подготовки цифровых полиграфических макетов и печати их на современном полиграфическом оборудовании;
- освоят базовые приемы для программирования структуры и графического интерфейса;
- освоят базовые приемы моделирования трехмерных объектов;
- приобретут начальные профессиональные навыки в сфере полиграфии через разработку и выпуск собственного полиграфического продукта;
- раскроют творческий потенциал, создавая собственную полиграфическую продукцию;
- разовьют интеллектуальные способности путем формирования умений работать с различными источниками при поиске и отборе материала в соответствии с выбранной тематикой;
- сформируют универсальные знания и умения для дальнейшего изучения смежных дисциплин в области компьютерного моделирования и программирования;

- получают импульс к дальнейшему профессиональному самоопределению

Программа «Дополненная реальность в полиграфических изданиях»

Программа позволяет познакомиться с основными аспектами работы в области полиграфии с применением одной из динамично развивающихся цифровых технологий – дополненной реальностью (AR). При освоении программы учащиеся знакомятся не только с полным циклом создания полиграфического продукта, но и осваивают технологию создания и применения AR (дополненной реальности) в полиграфии, что включает в себя освоение смежных дисциплин: программирования (создание мобильного приложения) и моделирования трехмерных объектов в среде 3DS MAX. Данная программа носит междисциплинарный характер и базируется на стыке трех дисциплин: полиграфический дизайн, программирование и трёхмерное моделирование.

Учащиеся:

- научатся работать со средами разработки Unity — Vuforia;
- сформируют навыки подготовки цифровых полиграфических макетов и печати их на современном полиграфическом оборудовании;
- освоят базовые приемы для программирования структуры и графического интерфейса;
- освоят базовые приемы моделирования трехмерных объектов;
- приобретут начальные профессиональные навыки в сфере полиграфии через разработку и выпуск собственного полиграфического продукта;
- раскроют творческий потенциал, создавая собственную полиграфическую продукцию;
- разовьют интеллектуальные способности путем формирования умений работать с различными источниками при поиске и отборе материала в соответствии с выбранной тематикой;
- сформируют универсальные знания и умения для дальнейшего изучения смежных дисциплин в области компьютерного моделирования и программирования;
- получают импульс к дальнейшему профессиональному самоопределению

Научно-технический сектор

Лаборатория робототехники

Программа «Элементарная механика для младших школьников»

Основная задача программы состоит в формировании устойчивого интереса к техническому творчеству, приобретении знаний, умений и навыков конструирования и программирования на базе образовательного конструктора Lego WeDo 2.0. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности, технические навыки, формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить.

Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими задачу.

По окончании освоения программы учащийся:

- освоит элементы конструктора LEGO WEDO 9580, виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- освоит элементы программирования в среде LEGO WEDO 9580;

- научиться создавать простые модели роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- познакомятся с созданием простых программ на компьютере для различных роботов;
- сформирует коммуникативные навыки в межличностных отношениях со сверстниками и педагогами;
- сформирует навыки инициативности и самостоятельности.

Программа «Перворобот LEGO WEDO»

Основная задача программы состоит в формировании устойчивого интереса к техническому творчеству, приобретении знаний, умений и навыков конструирования и программирования на базе образовательного конструктора Lego WeDo 2.0. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности, технические навыки, формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить.

Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими задачу.

Программа «Физика роботов»

Образовательная программа по робототехнике «Физика роботов» - это один из интереснейших способов изучения робототехники. Во время занятий учащиеся научатся конструировать, собирать, испытывать и модифицировать модели.

Особенность данной программы заключается в форме организации процесса конструирования моделей – над созданием каждой модели учащиеся работают в паре. Для стимулирования совместного творчества учащихся разработаны Технологические карты по сборке только одной половины модели, и каждый из них работает с отдельной Технологической картой (А или В), создает свою собственную подсистему (половинку модели), после чего собирает вместе с напарником обе половинки в единое целое – более сложную модель с расширенными возможностями.

Работая с базовыми моделями, учащиеся постигают основные механические и конструктивные принципы, заключенные в механизмах и конструкциях, с которыми они сталкиваются каждый день. Эти небольшие модели легко построить, и каждая из них наглядно и доступно демонстрирует принципы работы механизмов и конструкций.

Использование проектной технологии позволяет развивать познавательные и творческие навыки учащихся при разработке конструкций роботов по заданным функциональным особенностям для решения каких-либо социальных и технических задач.

Самостоятельная работа над техническим проектом дисциплинирует ребят, заставляет мыслить критически и дает возможность каждому учащемуся определить свою роль в команде. Работа над проектом разработки модели робототехнического устройства предполагает два взаимосвязанных направления: конструирование и программирование, таким образом, учащийся имеет возможность самостоятельного выбора сферы деятельности.

Учащийся:

- освоит основы алгоритмизации;
- освоит основные принципы моделирования и конструирования различных робототехнических систем;
- приобретет навыки конструирования и проектирования подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

- сформирует навыки учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- разовьет умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Программа «Управляемое конструирование»

Под управляемым конструированием понимается разработка робототехнических систем для управления внешними источниками (компьютер, смартфон, планшет) с использованием специализированного программного обеспечения. В рамках обучения по программе основным направлением является формирование знаний и навыков учащихся по созданию робототехнических систем для соревновательных дисциплин, проводимых для управляемых моделей конструирования.

По окончании программы у учащихся:

- сформированы навыки конструирования;
- получены знания физических основ, необходимых для реализации конструкторских задач;
- получены знания необходимые для проведения математических расчетов;
- получены умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- сформирована мотивация к учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы и соревновательная мотивация;
- сформированы навыки работы индивидуально и в команде;
- получены знания о выполнении принятых правил по работе с образовательными инструментами.

Программа «Основы робототехники: программирование в среде RobotC»

Данная программа нацелена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования и программирования и обеспечивает возможность развития творческого, конструкторского потенциала школьников.

В состав робототехнической платформы включены электрические датчики, управляемые элементы, интерфейс для связи с компьютером. Программная часть Lego Mindstorms выполнена в виде текстовой среды с возможностью наглядной обработки любой информации – от цифровых показаний датчиков до построений графиков зависимостей измеряемых величин.

Учащиеся:

- сформируют знания и умения для решения практических задач в области робототехники в области программирования аппаратно-программного комплекса Lego Mindstorms;
- разовьют профессиональные навыки программирования и конструирования робототехнических систем;
- разовьют навыки поиска необходимой информации в различных источниках;
- освоит знания и умения в области решения сложных практических задач;
- сформируют навыки самостоятельно определять цели и направление своего развития и обучения;

- разовьют целенаправленность, волю к победе;
- сформируют навыки позитивного отношения к критике.

Программа «Лабиринты математики»

В программе более углубленно изучаются темы школьного курса математики. Акцент в обучении ставится на развитие у учащихся способности грамотно и аргументировано выстраивать ход решения задач, выводить формулы. Такой подход к математике востребован и приемлем для дальнейшего изучения технических специальностей.

Учащиеся:

- сформируют навыки использованию математических формул и самостоятельному составлению формул на основе изученного материала;
- научатся выводить доказательства формул;
- научатся решать задания на вычисления повышенной сложности рациональным способом;
- разовьют навыки доказательного рассуждения, логического обоснования выводов;
- разовьют память и логическое мышление;
- сформируют устойчивую мотивацию к изучению математики;
- сформируют основы коммуникативной культуры.

Занимательная математика

Программа «Математика для любознательных»

Программа «Математика для любознательных» предоставляет учащимся младшего школьного возраста, проявляющим повышенный интерес к математике, возможность углубленного изучения математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода при своем решении.

Учащийся:

- овладеет приемами решения логических задач;
- научится объяснять решения различных математических заданий, разборчиво и четко записывать решения на бумаге;
- сможет самостоятельно решать задания математических олимпиад и конкурсов для начальной школы;
- научится применять различные приемы решения заданий;
- научится применять аналитические навыки;
- научится самостоятельно самокритично оценивать свою работу;
- приобретет навык продуктивной работы в группе.

Лаборатория киберфизических систем

Программа «Киберфизические системы»

Программа позволяет познакомиться с особенностями наступающей очередной (четвертой) промышленной революции, обозначаемой в международном техническом сообществе как «Industry 4.0» («Промышленность 4.0»). При освоении Программы учащиеся знакомятся с особенностями обмена данными на автоматизируемых

промышленных объектах, со способами повышения производительности процессов за счет сокращения времени и затрат, с подходами к внедрению технологий Industry 4.0, также включающей применение киберфизических систем. Данная программа адресована учащимся 14-17 лет, успешно освоившим программы в области создания программных продуктов и/или систем автоматического управления.

Учащиеся:

- научатся проектировать киберфизические системы для задачи управления технологическими процессами;
- освоят базовые приемы проектирования систем автоматизации;
- научатся выбирать и применять технические средства для реализации киберфизических систем;
- приобретут навыки работы с программируемыми логическими контроллерами, микропроцессорами и микроконтроллерами;
- освоят базовые приемы создания сетей и сетевого обмена;
- приобретут начальные профессиональные навыки разработки программного обеспечения для управления промышленным оборудованием.
- разовьют интеллектуальные способности путем формирования умений работать с различными источниками при поиске и отборе материала в соответствии с выбранной тематикой;
- сформируют универсальные знания и умения для дальнейшего изучения смежных дисциплин в области компьютерного моделирования, программирования, оценки качества и управления инновациями;
- получат универсальные компетенции в области перспективных направлений развития новых промышленных технологий, цифровой грамотности;
- приобретут умение ориентироваться в сложных проблемных вопросах взаимодействия технических и социальных вызовах современного общества;
- получат импульс к профессиональному самоопределению.
- разовьют чувство ответственности за начатое дело;
- сформируют устойчивую мотивацию к углубленному изучению предмета в настоящее время и в будущем;
- сформируют навыки самоорганизации и планирования времени и ресурсов.

Лаборатория инженерного 3D моделирования

Программа «3D моделирование и проектирование»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «3D моделирование и проектирование» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных теоретических и практических аспектов 3D моделирования.

Основной отличительной особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным высокотехнологичным оборудованием. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый учащийся изготавливает

модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

Учащиеся:

- овладеют знаниями основ инженерного 3D моделирования - базовые принципы использования технологий как для изготовления двухмерных, так и трехмерных моделей;
- изучат принцип работы и устройство оборудования различных типов (3D принтеров, 3D сканеров, 3D фрезера, ЧПУ лазерного гравера, ЧПУ режущего плоттера),
- познакомится с отличительными особенностями той или иной технологии и их границы применимости в соответствии с использованным оборудованием - основы моделирования в соответствующем ПО для последующего изготовления модели;
- сформируют навыки работы на оборудовании лаборатории (3D принтер, 3D сканер)
- названия, свойства и область применения используемых материалов;
- расширят общий технический кругозор;
- разовьют элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- сформируют опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;
- разовьют навыки самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;
- сформируют устойчивый интерес к устройству различного современного высокотехнологичного оборудования,
- сформируют навыки рационально распределять время, анализировать результаты как своей деятельности, так и других обучающихся.

Программа «3D моделирование. От идеи до проекта»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «3D моделирование и проектирование» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных теоретических и практических аспектов 3D моделирования.

Основной отличительной особенностью данной программы является ее практическая направленность, связанная с получением навыков работы с современным высокотехнологичным оборудованием. В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии. Специально для практической работы подобран ряд моделей, которые позволят ребенку понять, границы применимости той или иной технологии, понять свойства того или иного материала. В конце программы каждый учащийся изготавливает модель, что способствует формированию большей заинтересованности в дальнейшей работе.

Обучающиеся:

- овладеют знаниями основ инженерного 3D моделирования - базовые принципы использования технологий как для изготовления двухмерных, так и трехмерных моделей;
- изучат принцип работы и устройство оборудования различных типов (3D принтеров, 3D сканеров, ЧПУ лазерного гравера);

- познакомится с отличительными особенностями той или иной технологии и их границы применимости в соответствии с использованным оборудованием - основы моделирования в соответствующем ПО для последующего изготовления модели;
- сформируют навыки работы на оборудовании лаборатории (3D принтер, 3D сканер) - названия, свойства и область применения используемых материалов.

Программа «Основы 3D моделирования и проектирования»

Программа предлагает ознакомиться и получить практические навыки работы в среде 3D-моделирования для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством технологий прототипирования.

Данные технологии рассматриваются на примере отечественной системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D.

В рамках освоения программы результат представляется в виде представления и демонстрации устройства по собственному проекту среди учащихся.

В ходе обучения ребенок получает основные сведения об устройстве оборудования, принципах его работы. В целях развития самостоятельности на занятиях предлагается решать задачи различной сложности, связанные со способами изготовления и сборки моделей с учетом ограничений той или иной технологии.

ДЕТСКИЙ ДИЗАЙН-ЦЕНТР

Программа «История искусств»

Программа «История искусств» посвящена знакомству с мировой художественной культурой и, в частности, с культурным наследием Санкт-Петербурга. Учащиеся получают представление об искусстве различных культур и эпох, различных видах и жанрах искусства, учатся анализировать художественные произведения, формулировать своё эмоциональное отношение к ним и аргументировано выражать своё мнение. Занятия проходят в формате непродолжительных увлекательных лекций с просмотром большого количества визуального материала – изображений, видеофильмов, художественных альбомов. Теоретические занятия сопровождаются практическим исследованием и закреплением материала – его графическим осмыслением в собственных зарисовках и творческих композициях.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с искусством различных культур и эпох;
- получат представление о различных видах и жанрах искусства;
- научатся различать основные художественные стили;
- разовьётся их эрудиция в области искусства и архитектуры;
- научатся анализировать художественные произведения, формулировать своё эмоциональное отношение к ним, аргументировано выражать своё мнение;
- возрастёт интерес учащихся к мировой художественной культуре, истории Санкт-Петербурга, его культурному и архитектурному наследию;
- повысится общая культура учащихся.

Программа «Бумагопластика»

Программа «Бумагопластика» обеспечивает соответствующее возрастным особенностям детей развитие умений, навыков и качеств, необходимых будущему дизайнеру, вследствие чего является исключительно актуальной и востребованной.

В процессе обучения по программе исследуются различные качества бумаги и картона, рассматриваются разнообразные способы и технологические приёмы работы с бумагой, выстраивается последовательная цепочка: плоскость-рельеф-объём-пространство. Большое внимание уделяется тактильному опыту и развитию мелкой моторики.

В результате обучения:

- учащиеся научатся основным технологическим приёмам работы с бумагой;
- научатся использовать различные свойства и качества бумаги и картона.
- разовьют способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы, умение работать в группе над общим коллективным проектом;

Комплексная программа «Детский дизайн-центр – 1»

Основная цель этого курса – творческая инициация, раскрытие потенциала ребенка, его раскрепощение, включение воображения и фантазии. Терпеливо и внимательно педагоги помогают каждому ребенку поверить в собственные силы, проявить свои творческие способности, создают доброжелательную рабочую атмосферу и психологический комфорт. Шаг за шагом, от задания к заданию у ребенка формируется способность видеть привычные вещи с новой неожиданной стороны. Особое внимание детей обращается на многообразие форм в природе, окружающей предметной среде, на их взаимосвязь. Часть заданий посвящена изучению основных геометрических фигур их связи со знакомыми образами окружающего мира, другие задания рассматривают особенности, пластику и структуру бионических форм. Задания с четко поставленной задачей непродолжительны по времени. Чередование материалов и графических техник способствует смене впечатлений и поддерживает постоянный интерес к работе, как к увлекательной игре.

Программа «Азбука дизайна»

«Азбука дизайна» – первая ступень подготовительного курса в Детском дизайн-центре. Это развивающая программа, направленная на раскрытие и поддержку творческой личности ребенка, включающая в себя разнообразную деятельность (рисование, склеивание, конструирование, вырезание), проходящую в игровой форме. Значительный исследовательский потенциал, склонность к фантазированию у восьмилетних детей, доброжелательная атмосфера и поддержка педагога создают благоприятные условия для формирования устойчивой мотивации к творчеству.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с широким спектром художественных материалов и инструментов, с разнообразными технологиями создания творческих работ;
- разовьют свои познавательные способности, воображение и фантазию;
- проявят самостоятельность в решении творческих задач;
- научатся завершать начатую работу.

Программа «Геометрия и образ»

«Геометрия и образ» – программа, в которой изучаются конструктивные, комбинаторные, выразительные и декоративные качества геометрических фигур. Из множества фигур и форм рассматриваются самые простые и выразительные – круг, квадрат, треугольник и производные от них фигуры и объёмы. Дети учатся выявлять эти формы в окружающей среде и использовать их для создания собственных композиций, знакомятся с особенностями геометрического формообразования. Чередование простых по форме заданий развивает внимание, исследовательские способности, чувство цвета и гармонии, прививает культуру работы с различными средствами выразительности.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с конструктивными и комбинаторными качествами геометрических фигур;
- научатся выявлять геометрические формы в окружающей среде и создавать композиции на их основе;
- разовьют свои познавательные способности;
- приобретут навыки абстрактного мышления;
- научатся завершать начатую работу.

Программа «Природные формы»

Творческое изучение природных форм (растительных и животных), закономерностей их строения и развития обостряет у детей наблюдательность, внимание, чувство гармонии. В процессе обучения по программе «Природные формы» учащиеся прорисовывают и стилизуют природные формы, осваивают технологические и композиционные приёмы. Разнообразие тем и заданий, чередование применяемых технологий развивают воображение и фантазию, способствуют выполнению

программы.

В результате обучения:

- учащиеся научатся выполнять графические композиции с использованием различных средств выразительности;

- научатся проводить параллели между явлениями природы и сознательным творчеством архитектора, дизайнера;
- разовьются исследовательские качества, наблюдательность и чувство гармонии;
- разовьется способность к визуальному восприятию окружающего мира, умение вести работу от начального эскиза до состояния завершенности.

Программа «Бумажная пластика»

Бумажная пластика является одним из направлений в изучении выразительных свойств материалов и конструкций. В процессе обучения рассматриваются различные способы работы с бумагой и ее применения в зависимости от выбранной технологии. Программа рассчитана на два года обучения. В первый год освоения программы уделяется внимание тактильному опыту и развитию мелкой моторики. Во второй – прививаются профессиональные технологии работы с инструментами, выполняются сложно организованные архитектурные рельефы, модульные сетки, объемы.

В результате обучения:

- учащиеся научатся проектной культуре в макетировании;
- научатся самостоятельно выбирать и применять различные технологические приёмы работы с бумагой и инструментами;
- научатся работать в группе над общим коллективным проектом, способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- познакомятся на практике с различными свойствами бумаги, разовьют навыки технологического мышления в практических заданиях, проектах;
- разовьют умение вести работу от начального эскиза до состояния завершенности.

Комплексная программа «Детский дизайн-центр – 2»

Основной курс рассчитан на три года обучения и включает в себя занятия по девяти программам, отражающим различные аспекты практики дизайна. Они дифференцированы по применяемым материалам, технологиям и тем качествам, которые призваны развить в учениках. Курс способствует формированию технологического мышления и лучшему усвоению методов, средств и приёмов художественной выразительности. С первых заданий перед детьми стоит задача не только «что изображать», но и «как» – каким способом, в какой технике, каким инструментом и в каком материале. Обращается внимание на разные возможности и особенности выразительных средств, на их сочетание между собой, на эксперимент с ними. У детей возникает интерес не только к содержанию, но и к способу исполнения, к форме предъявления идеи или образа.

Учащиеся знакомятся с основами композиционной практики, с элементами проектной культуры, осваивают методы и приёмы работы с самыми разнообразными материалами: бумагой и картоном, деревом и глиной, пластмассой и металлом, красками и самоклеющейся плёнкой, приобретают навыки работы с профессиональными инструментами и технологиями. Изучение на практике характера и пластических

возможностей различных материалов, сравнение их выразительных свойств, эксперименты с формой на плоскости, в объёме и пространстве позволяют наглядно и непосредственно почувствовать законы формообразования, помогают расковать фантазию и воображение в этой области, развивают объёмно-пространственное и визуальное мышление.

В процессе обучения развиваются сенсорные и тактильные функции – чувство цвета, формы, материала. Растёт восприимчивость к красоте и гармонии, законам созвучия и соответствия, появляется чувство меры и соизмеримости. Повышается общая культура и художественная эрудиция, учащиеся знакомятся с различными стилями, жанрами и направлениями искусства разных стран и эпох. Система занятий, одновременно задействуя все способности ребенка – ощущения и чувства, интуицию и мышление, – помогает ему стать всесторонней и цельной личностью, сформировать своё мировоззрение.

Программа «Бумажное моделирование»

Моделирование из бумаги является одним из направлений в изучении выразительных свойств материалов и конструкций. В процессе обучения по программе рассматриваются способы и технологические приёмы работы с различными видами бумаги и картона; учащиеся осваивают профессиональные технологии работы с бумагой с использованием макетных инструментов, выполняют сложно организованные архитектурные рельефы, модульные сетки, объёмы.

В результате обучения:

- учащиеся научатся самостоятельно выбирать и применять различные технологические приёмы работы с бумагой и макетными инструментами;
- познакомятся на практике с различными свойствами и качествами бумаги и картона, научатся их исследовать и использовать для выполнения определённых задач;
- научатся основам проектной культуры в макетировании;
- разовьются навыки технологического мышления;
- разовьётся умение планировать и вести работу от начального эскиза до состояния
- завершенности.

Программа «Станковая графика (гравюра на картоне)»

Программа знакомит учащихся с технологией гравюры вообще и конкретно с технологией гравюры на картоне. Целью обучения является приобретение учениками способности мыслить технологически, экспериментировать при создании печатной формы и, как результат, создавать в этой технике самые разнообразные и интересные работы.

Задача программы – изучение различных техник и приёмов работы с картоном, технологической последовательности изготовления гравюры, материалов и инструментов, применяемых при работе над гравюрой.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с технологией гравюры на картоне и научатся создавать в этой технике работы на любые темы;
- познакомятся с материалами и инструментами, используемыми для изготовления печатных форм;
- научатся изготавливать формы на основе картона для одноцветной и многоцветной печати;
- познакомятся с культурным наследием в области печатной графики;
- разовьётся способность мыслить технологически;
- разовьётся способность импровизировать, находить свои приёмы в работе.

Программа «Знаки творчества»

Программа «Знаки творчества» даёт учащимся представление о разнообразии форм окружающего мира и о различных принципах формообразования путём их постоянного чередования, сопоставления и сравнения в ходе выполнения системы графических композиционных заданий. В процессе обучения исследуются выразительные особенности различных видов и способов изображения, учащиеся знакомятся с принципами стилизации и понятием знака. Разнообразие тем и заданий, чередование исследуемых объектов и различных технологий развивают воображение и фантазию, абстрактное мышление, художественно-эстетическое восприятие детей.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с принципами стилизации и понятием знака;
- научатся применять и комбинировать различные графические средства выразительности;
- разовьются навыки работы с абстрактной композицией;
- разовьётся умение вести работу от начального эскиза до состояния завершенности;
- повысится общая культура учащихся;
- разовьётся творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие.

Программа «Знаки космоса»

Образ Космоса вызывает у учащихся 11-13-летнего возраста неизменный интерес, вдохновляет их на творческий поиск и будит фантазию. Программа «Знаки космоса» кроме художественно-эстетического значения несет познавательный характер, давая представление об устройстве Вселенной, Солнечной системы, разнообразии космических

объектов. Тема Космоса соединяет в себе геометрические, природные и техногенные виды форм, что позволяет ученикам познакомиться с самыми разными принципами формообразования.

В процессе обучения также исследуются выразительные особенности различных видов и способов изображения: реалистического и стилизованного, плоского и объёмного, чёрно-белого и цветного, учащиеся знакомятся с понятием знака и принципами стилизации. Это развивает воображение и фантазию, абстрактное мышление, а также художественно-эстетическое восприятие детей.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с понятием знака и принципами стилизации, разовьётся их способность к графическому обобщению и передаче образа исследуемого объекта;
- научатся использовать художественные средства для достижения наибольшей выразительности в каждом задании;
- разовьются навыки построения композиции, умение вести работу и доводить её до завершения;
- разовьётся художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазия;
- повысится общая эрудиция.

Программа «Организация пространства»

Программа «Организация пространства» знакомит учащихся с новым аспектом визуальной культуры – объёмно-пространственной композицией. В процессе обучения формируются представления о композиционном подходе в организации среды с точки зрения её функции и смыслового содержания. Параллельно с изучением основ пространственного моделирования дети осваивают навыки макетирования, работы с различными материалами и профессиональными инструментами. Проходя через технологический ряд: эскиз – чертёж – готовый проект, дети учатся не только технологически и конструктивно продумывать будущий макет, но и приобретают необходимый навык планирования и организации своего рабочего процесса. В практике преподавания курса применяются методы как индивидуальной, так и коллективной работы над проектом.

В результате обучения:

- учащиеся приобретут навыки макетирования и объёмно-пространственного моделирования;
- получат представление о композиционном подходе в организации среды с учётом её функции и смыслового содержания;
- научатся решать сложные композиционные и конструктивные задачи, в процессе создания трёхмерных композиций;

- получают навыки планирования и организации проектной работы;
- приобретут основы технологического мышления в работе с разными материалами;
- получают опыт работы в группе над общим коллективным проектом.

Программа «Графические преобразования»

Программа «Графические преобразования» отличается системностью подхода в исследовании и применении самых разнообразных графических техник и материалов. Она знакомит учащихся с различными способами и приёмами получения изображений, методами стилизации, практикой поиска образа и последовательной трансформации формы, применяемых в дизайн-графике.

Работа начинается с выбора объекта изображения (чаще всего бионического) и его графического исследования. При изучении принципов его формообразования объект проходит ряд последовательных графических преобразований: объемно-реалистический рисунок, контурно-структурное, силуэтное, цвето-фактурное, растровое, обобщённо-символическое и знаковое изображения в чёрно-белом и цветном вариантах, раппортные композиции. Природные формы преобразуются в графические образы и выразительные знаки-символы. Каждый из способов изображения подчёркивает и выделяет различные качества и свойства изучаемого объекта. Получив разнообразные графические формы, ребёнок учится соединять их с разного рода смыслами и содержаниями в ассоциативно-образных композициях. Образы, доведённые до знака, могут быть использованы при разработке объектов функционального назначения: плакатов, упаковки, различных рекламных носителей (футболок, кружек, значков, визиток, открыток, марок и т.п.).

Таким образом, учащиеся осваивают набор приёмов и техник современной графической культуры, которыми в дальнейшем они смогут воспользоваться в самостоятельных творческих работах и проектах.

В результате обучения:

- учащиеся освоят широкий спектр графических приёмов, техник и материалов;
- научатся выполнять графические композиции с использованием различных средств выразительности, подбирать и комбинировать их в соответствии с содержанием композиции;
- научатся исследовать принципы формообразования объектов графическими средствами;
- разовьётся исследовательское мышление, способность к анализу форм окружающего мира, наблюдательность, чувство гармонии;
- познакомятся с основами художественно-проектной деятельности;
- повысится общая культура учащихся.

Программа «Станковая графика (с изучением техник изготовления печатных

форм)»

Особенность программы «Станковая графика (с изучением техник изготовления печатных форм)» заключается в необыкновенном разнообразии используемого материала, применяемого в процессе изготовления печатных форм; картон, линолеум, пенополиуретан, самоклеющаяся пленка, фактурные обои, мелкие предметы и т.п. Программа развивает технологическое мышление, воображение и фантазию, стимулирует учащихся к импровизации, поиску своих приёмов, применению и комбинированию самых разнообразных материалов в своей работе, эксперименту с художественными средствами и материалами.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с разнообразными материалами, применяемыми для изготовления печатных форм и научатся различным технологиям их изготовления;
- познакомятся с различными видами красок, используемых для печати, научатся их смешивать, получая нужные цвета, овладеют разнообразными способами и техническими приёмами цветовой обработки форм;
- разовьётся технологическое мышление;
- разовьётся способность импровизировать, искать и находить свои приёмы, применять различные технологии и комбинировать разнообразные материалы в своей работе, экспериментировать с художественными средствами и материалами;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

Программа «Выразительные свойства композиции»

Программа демонстрирует основную функцию композиции – выражение смысла и приведение в гармонию и единство всех ее элементов. Для этого используется аппарат композиционных категорий, объединенных в группы по сходным признакам, каждая из которых является самостоятельной темой, имеющей в своём арсенале набор специфичных функций и задач. В процессе обучения исследуются основные функции композиции, методы мышления и технические приёмы. Применение интенсивных технологий обучения стимулирует процесс творческого освоения и запечатлевания основных принципов теории композиции. Комплекс заданий курса является тренингом по развитию ассоциативно-образного и визуального мышления, что способствует концентрации внимания, внутренней визуализации образа.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с языком графического дизайна, его спецификой, с основными законами композиции, композиционными категориями и средствами;
- овладеют основными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;

- разовьётся чувство гармонии и соразмерности при работе над графической композицией;
- разовьётся ассоциативно-образное и визуально-композиционное мышление;
- повысится визуальная культура и эрудиция в области изобразительного искусства и графического дизайна, общий культурный уровень.

Программа «Графика на объёме»

Программа «Графика на объёме» знакомит учащихся с подходами к проектированию внешнего вида упаковки, окраски интерьеров, арт-объектов и выставочных пространств. В ней изучаются методы цветографической организации объёмов:

- Влияние цвета на восприятие формы и объёма.
- Связь цветографики со структурой объёма.
- Оптические изменения и искажения формы.
- Передача физических качеств и эмоциональных состояний через цветографику.
- Передача с помощью цветографики информации о внутреннем содержимом объёма, ёмкости, упаковки (изобразительная и ассоциативная).
- Концептуальная организация объёма.
- Взаимодействие цветографических объёмов в пространстве.

Параллельно с освоением выразительных средств цветографики изучаются технические приёмы, связанные с содержанием исполняемых заданий: различные способы нанесения красок, чертежно-графические техники, аппликация, применение самоклеющихся материалов, копировальной техники.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с законами влияния цветовой окраски объёма на его восприятие;
- научатся применять полученные знания для решения практических задач, обращать внимание на взаимосвязь цветографики со структурой объёма и характером формы;
- научатся различным способам нанесения красочного материала и техническим приёмам работы с развёртками трёхмерных объектов;
- разовьётся концептуальное, объёмно-пространственное и технологическое мышление;
- повысится качество и аккуратность исполнения, способность довести работу до конца;
- повысится интерес к творчеству и профессии дизайнера, эрудиция в области дизайна и изобразительного искусства и общий культурный уровень.

Программа «Графический практикум»

Программа строится на графическом изучении изобразительных систем и культур на примере отдельно взятых видов, техник и направлений в искусстве. В течение года изучаются две большие темы, одна из которых выполняется в чёрно-белой графической

технике, другая – в цветной живописно-графической технике. Темы для копирования меняются каждый учебный год, их список очень разнообразен и постоянно пополняется: древнегреческая вазапись, персидские рисунки, гравюра северного возрождения, русский лубок, гравюра петровской эпохи, кельтское искусство, живопись Древнего Китая, персидская миниатюра, японская гравюра, египетские фрески, французская книжная миниатюра и другие. Каждая тема включает в себя вводное занятие с обзором истории искусства, мифологии, литературы, религиозных и философских учений, традиций, национальных особенностей данной культуры, создание копии выбранного учащимся произведения в технике максимально соответствующей оригиналу или имитирующей её, и творческое задание, на котором закрепляется пройденный материал и технические навыки, полученные в процессе копирования. Знания, полученные в процессе обучения помогают при выполнении композиционных заданий и служат своеобразной подсказкой, толчком к нахождению неожиданных и оригинальных решений.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с художественным и культурным наследием различных стран и эпох, с разнообразными художественными стилями и канонами;
- узнают о композиционных и технологических приёмах, характерных для искусства разных стран;
- поэкспериментируют с различными графическими и живописными техниками: перо-тушь, граттаж, акварель, гуашь, темпера, различными смешанными техниками;
- научатся использовать полученные знания в практической работе;
- разовьётся способность анализировать, выделять характерные черты и особенности данного стиля;
- разовьётся внимательность, усидчивость, навык качественного выполнения заданий.

Комплексная программа «Детский дизайн-центр – 3»

На третьем этапе с вводом новых дисциплин обогащается палитра художественно-выразительных средств. Изучаются основы графического дизайна, типографики, компьютерной графики, цветоведения и проектной графики, ребята занимаются живописью и рисунком. Преподавание художественных дисциплин не ограничивается учебными задачами, работа с натуры чередуется с творческими графическими и живописными композициями по воображению. Изучение традиционных техник и приёмов сочетается с поиском новых изобразительных средств и материалов, появляется интерес к эксперименту. Система преподавания направлена на сохранение в учениках их творческой индивидуальности, оригинальности и самобытности, свежести восприятия. К концу обучения происходит профессиональная ориентация, каждый выбирает свой путь, своё направление в дизайне.

Программа «Фигуративная композиция»

Основой для заданий по фигуративной композиции служат элементы предметного мира, отвлеченные от конкретной обыденности окружающей их материальной среды. Перенесённые в условно-абстрагируемое ментальное пространство, предметы становятся символами процессов, понятий, функций и служат выражению самых различных смыслов и идей. Люди, явления и образы природы, вещи, инструменты изображаются с разной степенью обобщения и мерой условности. Рассматриваются принципы и приёмы их стилизации. Изучаются методы визуализации незримого через зримые образы. Каждая тема связана с определенным набором выразительных элементов и категорий. Последовательно применяются различные художественно-графические техники и приёмы, материалы и инструменты.

Образовательная программа воспитывает в учащихся стремление к высокому профессиональному уровню исполняемых работ, готовность к творческому эксперименту, поиску новых форм и решений, расширяет кругозор, эрудицию и компетентность в области графического дизайна. Продолжается развитие визуальной культуры учащихся, идёт сознательная работа по визуализации понятий, идей, символов и функций, происходит синтез абстрактно-ассоциативного и предметно-образного мышления. Система заданий образовательной программы является пропедевтикой графического дизайна.

В результате обучения:

- учащиеся освоят язык графического дизайна, его специфику;
- овладеют основными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;
- разовьётся визуально-композиционное мышление, воображение и фантазия, чувство гармонии и соразмерности;
- разовьётся способность к сосредоточению;
- повысится визуальная культура учащихся, расширится кругозор, эрудиция и компетентность в области графического дизайна;
- усилится интерес к творчеству и профессии дизайн-графика.

Программа «Основы рисунка и графики»

Рисунок в системе детского дизайн-образования – эффективное средство для исследования и анализа различных способов формообразования. В последовательных заданиях рассматриваются принципы построения, пластический характер геометрических, предметных, бионических, технических и архитектурных форм. Особое внимание уделяется изучению художественно-выразительных возможностей рисунка и умению подбирать и использовать необходимые средства для реализации своих творческих замыслов.

Особенностью программы «Основы рисунка и графики» является чередование учебных и творческих задач (рисунок – графическое переложение). В учебных рисунках отрабатывается понимание формы и способы её выражения на плоскости листа (масштабом, линией, тоном, пластикой, перспективой, светотенью). В графических работах техническая задача заменяется творческой, что позволяет закрепить полученные в учебном рисунке навыки, уделяя при этом особое внимание решению образных, композиционных и выразительных задач. Как результат – в сознании ученика происходит объединение технических и творческих задач, становятся понятными цели рисунка как предмета, появляется интерес к нему. В течение двух лет изучаются различные виды рисунка: светотеневой, живописный, конструктивно-аналитический, графический, декоративный, технический и т.д. Таким образом, происходит знакомство с широким спектром выразительных средств и подходов к натуре. Из традиционного подхода к рисунку берется принцип постепенного усложнения заданий. Объектами для рисования служат геометрические и бионические формы, функционально-технические и бытовые предметы, постановки различной сложности (натюрморты). Смена объектов рисования обращает внимание учащихся на разные принципы формообразования, тем самым, обогащая через рисунок их эрудицию, необходимую будущему дизайнеру.

В результате обучения:

- учащиеся освоят способы изображения объёмно-пространственных форм на плоскости, познакомятся с законами перспективы, приобретут опыт работы с натурой;
- научатся анализировать и сравнивать различные типы форм (геометрические, бионические, предметные), принципы их формообразования, конструктивные и пластические особенности;
- освоят различные техники рисунка и графики, научатся экспериментировать с разнообразными художественными средствами и материалами;
- научатся самостоятельно решать творческие задачи в графических работах;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

Программа «Практическое цветоведение»

Программа «Практическое цветоведение» – это цикл упражнений и композиций, направленный на изучение законов смешения цветов, их сочетания и гармонизации, восприятия цветов человеком и их психофизического и духовного воздействия. Знакомство с выразительными возможностями цвета связано с изучением свойств художественных красок, способов их смешения и наложения. Теоретические вопросы цветоведения легче и лучше усваиваются и запоминаются детьми при самостоятельной реализации цветовых задач на практике. Занятия по программе способствуют развитию цветового мышления и видения, утонченного цветового восприятия и интуиции. Полученные знания необходимы

как для дальнейших осознанных занятий живописью, так и для решения цветовых задач в различных областях дизайна.

В результате обучения:

- учащиеся приобретут понимание психофизиологических законов восприятия и воздействия цвета, научатся использовать их при исполнении живописных композиций;
- разовьётся чувство цвета и восприимчивость глаза к различению большого количества цветовых оттенков;
- разовьётся чувство гармонии и красоты, цельность восприятия, художественный вкус и культура цвета;
- разовьётся ассоциативно-образное мышление, воображение и фантазия;
- вырастет способность к сосредоточению, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

Программа «Шрифт как элемент композиции»

Программа «Шрифт как элемент композиции» посвящена одному из важнейших средств графического дизайна – типографике. Шрифт рассматривается как носитель двойной информации: вербальной и визуальной. Буквы, слова, строки, тексты выступают как совершенные художественно-графические формы и знаки, как готовые элементы композиции в сочетании с другими элементами графического дизайна. Ценность буквы рассматривается не только с точки зрения ее языковой функции, но и как визуальной формы, способной вызывать различные зрительные ассоциации.

В процессе занятий происходит синтез вербального и образного мышления, абстрактного с практическим и технологическим. В программу входит знакомство со шрифтовыми гарнитурами, представление о модификациях и начертаниях шрифта в рамках одной гарнитуры, изучение логики проектирования шрифтов и построения отдельных букв, а также разработка монограмм, знаков на основе букв, логотипов и создание сложных шрифтовых композиций. Программа способствует формированию шрифтовой и визуальной культуры, повышает профессиональную эрудицию, помогает ориентироваться во всем многообразии форм графического дизайна.

В результате обучения:

- учащиеся овладеют терминологией графического дизайна и типографики;
- научатся ориентироваться в шрифтовых гарнитурах, самостоятельно выбирать гарнитуру, ее начертание, в зависимости от характера используемой информации;
- овладеют профессиональными методами и навыками в построении шрифтовых знаков и логотипов;

- повысится визуальная культура учащихся, разовьётся визуально-композиционное мышление, воображение и фантазия;
- повысится культура и эрудиция в области графического дизайна и типографики и общий культурный уровень.

Программа «Компьютерная типографика»

Программа «Компьютерная типографика» знакомит учащихся с важнейшими средствами графического дизайна – типографикой и компьютерной графикой. Являясь программой специализированного курса, нацеленного на подготовку будущих дизайнеров, она ориентирована на работу с наиболее широко используемыми в профессиональной среде приложениями векторной и растровой графики. В процессе освоения программы учащиеся реализуют свои творческие идеи компьютерными средствами и, таким образом, знакомятся с новыми специфическими возможностями, предоставляемыми только цифровыми и компьютерными технологиями и позволяющими вывести работы на новый качественный уровень. Образовательный процесс организован так, что творческие и технологические задачи решаются параллельно и одновременно, а изучение материала данной программы (приёмов и методов компьютерного исполнения шрифтовых композиций) происходит непосредственно в процессе творческой работы.

В результате обучения:

- у учащихся сформируется представление о компьютере как о мощном и незаменимом инструменте, предоставляющем дизайнеру-графику широкий набор средств для реализации его творческих идей и проектов;
- учащиеся приобретут опыт работы с приложениями векторной и растровой графики, освоят принципы и методы работы в них, познакомятся с их инструментами и возможностями;
- научатся использовать компьютер и его программные средства, как инструмент для создания шрифтовых композиций, освоят основные средства и приёмы работы со шрифтами и текстами в рамках приложений векторной и растровой графики;
- научатся планировать технологический процесс и последовательность исполнения необходимых операций;
- разовьётся художественно-эстетическое восприятие учащихся, их воображение и фантазия;
- повысится культура и эрудиция в области графического дизайна и компьютерных технологий, применяемых в этой области, общий культурный уровень.

Программа «Выразительные элементы живописи»

Программа «Выразительные элементы живописи» посвящена системному изучению основных живописных средств, их взаимодействию и художественной выразительности. Последовательно рассматриваются живописные возможности цвета и света, тона и фактуры, контура и формы, ритма и пластики, а также способы объединения их в единое

целое композиционными средствами. От задания к заданию меняется и точка зрения на предметный мир, и доминирующий принцип построения живописной композиции. Эмоциональный и интуитивный подход дополняется сознательным отбором средств. Постоянная смена творческих задач, материалов и техники исполнения помогает сохранению свежести взгляда и восприятия, освобождает от старых установок и механических приёмов, заставляет искать новые выразительные средства и живописные формы. Атмосфера творческого поиска и непрерывного эксперимента с выразительными средствами стимулирует мотивацию, обостряет восприятие, приводит к оригинальным, нестандартным результатам и раскрывает возможности самовыражения, личного понимания и видения. Система преподавания направлена на сохранение в учениках их индивидуальных предпочтений, стилистических особенностей и самобытности.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с выразительными средствами живописи, особенностями их воздействия на восприятие человека;
- освоят различные живописные техники и приёмы;
- приобретут навыки работы с натуры;
- научатся ставить себе творческие задачи и выбирать живописные средства для их реализации, проявится творческая индивидуальность учащихся;
- разовьётся их чувство цвета, гармонии и красоты, цельность восприятия, художественный вкус;
- разовьётся объёмно-пространственное мышление;
- разовьётся стремление к поиску новых форм и экспериментированию с художественными средствами и материалами;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, общий культурный уровень.

Программа «Композиция печатных изданий»

Программа «Композиция печатных изданий» способствует подготовке учащихся к самостоятельной профессиональной деятельности, вводит в творческий процесс работы дизайнера-графика. Программа знакомит с видами и жанрами печатных изданий, реальными проектными технологиями их создания, методами предпроектного исследования и основными этапами проектирования. Большое внимание уделяется иллюстративной графике в сочетании со шрифтами и другими элементами оформления. Выбор графических приёмов и техник обусловлен характером и содержанием печатного издания. В целом, прохождение каждого учебного задания имитирует проектную деятельность дизайнера-графика.

В результате обучения:

- учащиеся освоят методы предпроектного исследования и проектирования в графическом дизайне;
- научатся планировать свою работу от идеи до конечного результата через промежуточные этапы проектирования;

- познакомятся с различными типами печатных изданий;
- разовьётся художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазия;
- повысится культура и эрудиция в области проектных технологий, применяемых в графическом дизайне, общий культурный уровень.

Программа «Компьютерные технологии в проектировании печатных изданий»

Являясь программой специализированного курса и будучи предназначена для профессиональной ориентации учащихся в области дизайн-графики, программа «Компьютерные технологии в проектировании печатных изданий» ориентирована на работу с наиболее широко используемыми в профессиональной среде приложениями векторной и растровой графики. В процессе обучения ребята совершенствуют навыки работы в этих приложениях, учатся оцифровывать и обрабатывать изображения, набирать и редактировать тексты, знакомятся с основами вёрстки, допечатной подготовки и послепечатной обработки. Изучение материала программы происходит непосредственно в процессе творческой работы. Важное значение придаётся умению планировать творческий и технологический процесс, рациональному и технологичному исполнению. Прохождение каждого учебного задания, в основном, имитирует проектную деятельность дизайнера-графика, знакомит с методами, компьютерного макетирования и допечатной подготовки различных типов малоформатных изданий.

В результате обучения:

- повысится уровень компетентности учащихся в современных компьютерных технологиях в целом и, в частности, в области настольных издательских систем;
- осvoят современные техники и технологии макетирования и допечатной подготовки изданий и печатной продукции, необходимые для этого программные средства;
- осvoят методы проектирования в графическом дизайне;
- научатся планировать технологический процесс, правильно подбирать и рационально использовать имеющиеся технические и программные средства;
- разовьётся художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазия;
- повысится культура и эрудиция в области проектных и компьютерных технологий, применяемых в графическом дизайне, общий культурный уровень.

Программа «Конструктивный рисунок»

Рисунок в системе детского дизайн-образования – эффективное средство для исследования и анализа различных способов формообразования. Программа «Конструктивный рисунок» направлена на более глубокое развитие конструктивно-аналитического мышления детей. Учащиеся закрепляют и совершенствуют навыки рисования сложных форм, приёмы и графические технологии, освоенные на предыдущих годах обучения рисунку. Однако особое внимание уделяется изучению и анализу конструкции изображаемых предметов – от сложных геометрических объёмов и бытовых предметов до архитектурных деталей и форм человеческого тела. Длительные учебные задания чередуются с короткими, но интенсивными творческими – графическими переложениями и набросками. Решение всех

задач ведётся с учетом индивидуальных особенностей и потребностей учащихся, – такой подход позволяет максимально раскрыться личности каждого ребёнка, сохранить интерес и любовь к предмету, а также подготовиться к поступлению в выбранный вуз.

В результате обучения:

- учащиеся научатся изображать на плоскости сложные трёхмерные объекты и анализировать принципы их фомообразования, конструктивные и пластические особенности;
 - углубят свои знания в области перспективы, научатся самостоятельно определять сложные ракурсы и положения предмета в пространстве;
 - познакомятся с основами пластической анатомии;
 - усовершенствуют навыки рисования, расширят спектр используемых методов, графических техник и приёмов в рисунке;
 - будут свободнее ориентироваться в выборе средств для выполнения заданий различной сложности, не боясь экспериментировать с разнообразными художественными средствами и материалами.
-
- научить проследить взаимосвязи между составными частями изображаемого объекта, передавая его целостный образ;
 - углубить знания в области перспективы;
 - познакомить с основами пластической анатомии;
 - усовершенствовать навыки рисования, расширить спектр используемых методов, графических техник и приёмов рисунка.
 - развивать объёмно-пространственное мышление, чувство взаимосвязи и взаимодействия объектов между собой и с окружающим пространством;
 - развить способность к постановке и решению композиционных задач в рисунке и графике;
 - совершенствовать навыки работы с натуры;

Морской клуб «Юнга»

Программа «Начальная Морская Подготовка»

«Начальная морская подготовка» (2 года обучения) позволит ребятам сделать первые шаги в изучении морского дела. Данная программа состоит из двух учебных блоков, что позволяет не только достичь образовательных результатов, но и развить гармоничную личность.

1 блок – культурный. В нем ребята познакомятся с великими русскими морскими открытиями и деятелями, научатся разбираться в морском искусстве и конечно, узнают, как должен себя вести настоящий «будущий офицер».

2 блок – технический. В нем ребята узнают о разнообразии морских профессий как на суше, так и на море, узнают историю развития судоходства, смогут научиться работать в команде для слаженного взаимодействия при управлении гребным или парусным судном.

В результате обучения:

- учащиеся познакомятся с историей и культурой морской деятельности в Российской Федерации;
- научиться гребле на шлюпке, управлению одноместной парусной лодкой, работе в едином экипаже;
- проявят самостоятельность в решении задач.

Программа «Морское дело»

«Морское дело» (2 года обучения) – это одна из основополагающих программ МК «Юнга» и предназначена для знакомства ребят с основами морской специальности и самоопределения в будущей профессии.

Учась на данной программе учащиеся учатся быть не только командой на профессиональных судах, но и знакомятся со всем широким спектром морских специальностей от туристических водных походов до работы на теплоходах.

В результате обучения:

- Научаться самостоятельно управлять шлюпкой под веслами и парусам;
- Познакомятся с особенностями работы на морских судах
- Проявят самостоятельность в решении задач;
- Научаться работать в единой команде

Программа «Морская практика»

«Морская практика» (2 года обучения) - это одна из основополагающих программ МК «Юнга», нацеленная на приобретение практических навыков для самостоятельного управления маломерным судном, либо для того, чтобы стать дублером рулевого на крупнотоннажных судах. Учащиеся познакомятся с разнообразием типов судов и нюансами их управления.

В результате обучения:

- Познакомятся с лоцией и навигацией;
- Отработают свои знания на специализированных тренажерах
- Научаться справляться со сложными ситуациями;
- Приобретут навыки для безопасного управления маломерным судном.

Программа «Военно-морская подготовка»

В городе Санкт-Петербург, почти каждый мальчик или девочка мечтают стать моряком, но не простым, а военным. Красивая форма, выправка, дисциплина, слаженная работа в команде, умение быстро принимать решения и высокий уровень профессиональных знаний, вот главные отличия военного моряка.

Данная программа позволит ребятам познакомиться с особенностями военно-морских профессий, узнать богатую историю морских побед России и узнать об устройстве вооруженных сил Российской Федерации.

В результате обучения:

- Изучат историю великих побед России на море.
- Узнают особенности устройство военных кораблей.
- Подготовятся к участию к военно-морским Слётам;
- Приобретут навыки для осознанного выбора профессии.

Программа «Морская робототехника»

В современном мире работы прочно вошли в каждую сферу деятельности, и морская деятельность не является исключением. Данная программа позволит ребятам не только познакомиться с программированием, но и позволит придумать и реализовать свою собственную идею по направлению морской робототехники.

В результате обучения:

- Изучат основы программирования для робототехники;
- Узнают особенности конструирования водных роботов;
- Создадут собственный проект по робототехнике.

Программа «Старшинский корпус»

При работе в море, самое главное единая и сплочённая команда, и у каждой команды должен быть свой лидер. Программа «Старшинский корпус» предназначена для подготовки лидеров в морской сфере. Особенность данной программы в том, что ребята становятся не просто лидерами, а настоящими наставниками для младших учащихся клуба.

В результате обучения:

- Приобретут лидерские навыки.
- Научатся организовывать командную работу.

- Разовьют системное мышление.

Программа «Начальное морское многоборье»

Морское многоборье один из видов спортивно-прикладного направления. Состав многоборья

определяется профессиональными морскими видами деятельности, такими как гребля, управление шлюпкой под парусом, вязанием морских узлов, перетягивание каната, метанию выброски, а так же спортивными соревнованиями по легкой атлетике, плаванию, силовым упражнениям и стрельбе. В основе любых соревнований, в том числе и в морском многоборье лежит принцип сочетания быстроты и правильности выполнения действий, а следовательно выявление победителей среди участников. Элементы морского многоборья являются основой проведения Слетов юных моряков.

Данная программа позволит учащимся подготовиться к ним в таких дисциплинах как: сборка/разборка автомата, стрельба, вязания морских узлов, устройство шлюпки, гребля, парусная гонка, плавание.

Программа «Морское многоборье»

В морском деле не последнее место занимают соревнования. Одним из ключевых соревнований является морского многоборье. Данная программа позволит учащимся подготовиться к ним в таких дисциплинах как: сборка/разборка автомата, стрельба, вязания морских узлов, устройство шлюпки, гребля, парусная гонка, плавание.

Платные образовательные услуги

Детский дизайн-центр

Программа «Азбука творчества»

«Азбука творчества» – это развивающая программа, направленная на раскрытие и поддержку творческой личности ребенка, включающая в себя разнообразную деятельность (рисование, склеивание, конструирование, вырезание), проходящую в игровой форме. Значительный исследовательский потенциал, склонность к фантазированию у восьмилетних детей, доброжелательная атмосфера и поддержка педагога создают благоприятные условия для формирования устойчивой мотивации к творчеству.

Учащиеся:

- познакомятся с широким спектром художественных материалов и инструментов, с разнообразными технологиями создания творческих работ;
- разовьют свои познавательные способности, воображение и фантазию;
- проявят самостоятельность в решении творческих задач;
- научатся завершать начатую работу.

Программа «Геометрические формы»

«Геометрические формы» – программа, в которой изучаются конструктивные, комбинаторные, выразительные и декоративные качества геометрических фигур. Из множества фигур и форм рассматриваются самые простые и выразительные – круг,

квадрат, треугольник и производные от них фигуры и объёмы. Дети учатся выявлять эти формы в окружающей среде и использовать их для создания собственных композиций, знакомятся с особенностями геометрического формообразования. Чередование простых по форме заданий развивает внимание, исследовательские способности, чувство цвета и гармонии, прививает культуру работы с различными средствами выразительности.

Учащиеся:

- познакомятся с конструктивными и комбинаторными качествами геометрических фигур;
- научатся выявлять геометрические формы в окружающей среде;
- и создавать композиции на их основе;
- разовьют свои познавательные способности;
- приобретут навыки абстрактного мышления;
- научатся завершать начатую работу.

Программа «Графические трансформации»

Программа предоставляет возможность детям 11-15 лет, обладающим выраженными художественными способностями и интересом к области дизайна, подготовиться к поступлению на основной и специализированный курс Детского дизайн-центра. Обучение по программе помогает восполнить недостающие ребёнку знания, умения и навыки, необходимые для последующего обучения. Учащиеся осваивают методы формально-выразительного мышления, набор приёмов и техник современной графической культуры, знакомятся с особенностями работы с профессиональными материалами, инструментами и технологиями.

Учащиеся:

- освоят широкий спектр графических приёмов, техник и материалов;
- научатся выполнять графические композиции с использованием различных средств выразительности, подбирать и комбинировать их в соответствии с содержанием композиции;
- научатся исследовать принципы стилизации объектов графическими средствами.

Программа «Композиция в графическом дизайне»

Программа предоставляет возможность детям 12-16 лет, обладающим выраженными художественными способностями и интересом к области дизайна, подготовиться к поступлению на основной и специализированный курс Детского дизайн-центра. Обучение по программе помогает восполнить недостающие ребёнку знания, умения и навыки, необходимые для последующего обучения.

Программа демонстрирует основную функцию композиции – выражение смысла и приведение в гармонию и единство всех ее элементов. Применение интенсивных технологий обучения стимулирует процесс творческого освоения и запечатлевания основных принципов теории композиции. Комплекс заданий курса является тренингом по развитию ассоциативно-образного и визуального мышления, что способствует концентрации внимания, внутренней визуализации образа.

Учащиеся:

- познакомятся с языком графического дизайна, узнают об основных законах композиции;
- овладеют основными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;

- повысится визуальная культура и эрудиция в области изобразительного искусства и графического дизайна, общий культурный уровень;
- разовьётся визуально-композиционное мышление.

Лаборатория робототехники

Программа «Простые механизмы»

Программа разработана с учетом особенностей мышления младших школьников: занятия строятся на сюжетной основе и позволяют сделать верные умозаключения, принять необходимые решения и обеспечить творческое развитие обучающихся. Она формирует создание условий для приобретения знаний основ конструирования простейших механизмов, освоения физических процессов и законов.

Учащиеся:

- освоят элементы конструктора LEGO WEDO 9580, виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- освоят элементы программирования в среде LEGO WEDO 9580;
- научатся создавать простые модели роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- разовьют образное техническое мышление;
- сформируют навыки анализировать результаты и искать новые решения.

Программа «Занимательная робототехника»

Программа «Занимательная робототехника» предназначена для того, чтобы положить начало формированию у учащихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Она создает условия для адаптации ребёнка в мире современных технологий с вовлечением его в процесс социализации.

Учащийся:

- освоит основной состав и назначение аппаратной части персонального компьютера;
- освоит элементы программирования в среде LEGO WEDO 2.0;
- освоит элементы конструктора LEGO WEDO 2.0;
- освоит виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- научится создавать простые модели роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- познакомятся с созданием простых программ на компьютере для различных роботов;
- научится демонстрировать технические возможности роботов.
- разовьёт умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий, самостоятельно использовать дидактический материал.

Программа «Физические основы робототехники»

Программа «Физические основы робототехники» - один из интереснейших способов изучения компьютерных технологий. Во время занятий дети научатся проектировать и создавать роботов. Работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов.

Учащиеся:

- освоят основы алгоритмизации, основные принципы моделирования и конструирования различных робототехнических систем.
- приобретут навыки конструирования и проектирования подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.
- сформируют информационную культуру при работе с информацией и компьютером, знания, приемы практической и интеллектуальной деятельности, необходимыми для изучения связанных курсов естественных и технических наук.

Программа «Конструирование управляемых моделей»

Программа направлена на формирование знаний и навыков конструирования управляемых конструкций робототехнических систем, на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования и программирования и обеспечивает возможность развития творческого, конструкторского потенциала учащихся.

Учащиеся:

- сформируют навыки конструирования робототехнических систем;
- овладеют основами физики, необходимых для реализации конструкторских задач – прототипирования и конструирования;
- овладеют знаниями необходимыми для проведения математических расчетов;
- освоят навыки самостоятельного планирования пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Программа «Lego Mindstorms EV3 базовая подготовка»

Программа направлена на развитие конструкторских способностей учащихся и получение навыков программирования робототехнических систем.

Робототехника на базе аппаратно-программного комплекса Lego Mindstorms EV3 позволяет школьникам изучать физику, механизмы, программирование, расширяя и дополняя знания, полученные в рамках школьного курса. В состав робототехнического конструктора Lego Mindstorms EV3 включены электронные датчики, управляемые элементы, интерфейс для связи с компьютером. Программирование Lego Mindstorms EV3 производится с целью обработки любой информации – от цифровых показаний датчиков до построений графиков зависимостей измеряемых величин.

Учащиеся:

- получат базовые знания в области основ программирования;
- приобретут навыки конструирования и физических основ, необходимых для реализации конструкторских задач, научится моделировать, создавать и применять конструкции и программы для решения учебных и познавательных задач;
- научатся самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, владеть основами самоконтроля, самооценки;
- будут проявлять интерес к предмету и продолжению обучения в области программирования робототехнических систем и технического моделирования.

Занимательная математика

Программа «Игровая математика»

Программа направлена на развитие гибкости мышления, творческого воображения, познавательной активности. Занятия математикой дает возможность подготовиться к школе, умение решать различные математические и логические задачи и записывать решение на листе бумаги.

Учащийся:

- овладеет начальными умениями и навыками по математике;
- научится выполнять разные задания в рабочей тетради;
- сможет решать математические олимпиадные и конкурсные задачи для возраста 6-7 лет;
- применяет различные приемы при решении задач;
- принимает активное участие в интеллектуальных и логических играх;
- применяет аналитические навыки;
- умеет оценить собственное решение творческой задачи;
- приобретет навык продуктивной работы в группе.

Программа «Считай, смекай, решай»

Программа направлена на развитие умственных способностей через решение ребусов, головоломок, математических игр и занимательных задач. Целью программы является формирование у учащихся, проявляющих повышенный интерес к математике, умения учиться для создания прочной системы знаний и самореализации в жизни, посредством решения занимательных задач.

Учащийся:

- научится решать простые ребусы, определять закономерности и выполнять разные задания в рабочей тетради;
- сможет решать математические олимпиадные и конкурсные задачи для возраста 7-8 лет;
- научится применять различные приемы при решении задач;
- станет активно участвовать в интеллектуальных и логических играх и применять аналитические навыки;
- научится вести последовательные записи в рабочей тетради оценивать собственное решение творческой задачи;
- приобретет навык продуктивной работы в группе и опыт участия в интеллектуальных состязаниях с выявлением одного победителя.

Программа «В мире математики»

Программа посвящена изучению ряда тем математики, актуальных на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширяет представления об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. Обучение по данной программе решает целый комплекс задач по углублению математических знаний, всестороннему развитию индивидуальных способностей школьников и максимальному удовлетворению их интересов и потребностей.

Учащиеся:

- изучат теоретические и практические аспекты математических знаний и умений, необходимых для решения задач любой сложности;
- научатся выводить формулы с помощью доказательств,
- сформируют навыки запоминать и грамотно воспроизводить большие объемы информации;
- разовьют навыки доказательного рассуждения;
- разовьют память и логическое мышление;
- сформируют устойчивый интерес к изучению математики;
- сформируют основы коммуникативной культуры.

Центр компьютерных технологий

Программа «Компьютер для младших школьников»

Программа «Компьютер для младших школьников» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ информационно-компьютерной грамотности и элементов оригами. Ребенок в современном информационном обществе должен уметь работать на компьютере, находить нужную ему информацию в различных информационных источниках (электронных энциклопедиях, Интернете), обрабатывать ее, и использовать свои знания в жизни. Осваиваемые основы информационно-компьютерной грамотности становятся важным элементом и условием функциональной грамотности и общей культуры современного человека. Предлагаемый курс носит информационно - развивающий характер.

Учащиеся:

- изучат основные элементы логических действий и базовые формы оригами;
- сформируют основы информационной компетенции;
- усовершенствуют мелкую моторику;
- разовьют нестандартное мышление путем решения задач комбинаторики;
- разовьют навыки выполнения работ по заданному алгоритму.

Программа «Сделай мультик сам»

В процессе обучения по программе «Сделай мультик сам» диафильм, спектакль, кино или мультфильм превращает набор навыков учащегося в творческий инструмент личности. Предоставляется свобода выражения собственных фантазий, воображения, чувств, поэтому так важно научить ориентироваться, привить вкус и разборчивость, сохранить свою уникальность, донести окружающим свои идеи. Учащиеся проходят обучение в процессе работы над реальным продуктом – анимационным фильмом. Программа затрагивает пять ключевых аспектов анимации: разработке персонажа, его движений, собственно анимации, диалоги, а также на технические особенности, такие как синхронизация камеры и звук.

Учащиеся:

- освоят простейшие технологии по написанию сценария и съемке мультфильма;
- научатся применять средства художественной выразительности, создавая персонажи;
- освоят базовые приемы при работе над различными этапами создания мультфильма;
- изучат основные виды анимационного жанра, мультипликации;
- разовьют способности к самовыражению, воспитать коммуникативные навыки;
- разовьют у учащихся воображение, образное восприятие окружающего мира.

Программа «Дизайн печатных изданий»

Программа предусматривает подготовку и печать полиграфических изделий, осуществить полный цикл производства печатной продукции в рамках лаборатории. Для решения этой задачи учащемуся необходимо владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками для работы в графических редакторах, знать технологические аспекты печатных процессов и подготовки файлов к печати. Также учащемуся необходимо владеть необходимыми знаниями в типографике, композиции и цветоведении.

Учащиеся:

- сформируют навыки подготовки цифровых полиграфических макетов и печати их на современном полиграфическом оборудовании;
- познакомятся с основными законами композиции, основами цветоведения и типографики;
- научатся осуществлять проектную деятельность, создавая творческие проекты;
- разовьют интеллектуально-познавательные способности при разработке творческих проектов;
- сформируют интерес к издательско-полиграфической деятельности.

Краткосрочные программы

Программа «Экипаж»

Важной частью образовательного маршрута Морского клуба «Юнга» является летняя практика. Данная программа реализуется параллельно с программой практических занятий на воде и направлена на развитие и воспитание патриотической и нравственно-эстетической личности, способной к социальному самоопределению. Программа проводится на учебных судах и в загородном центре “Зеркальный” в летний период.

У обучающихся сформируются знания о развитии морского сообщества в Российской Федерации, коммуникативная компетентность и навыки командного взаимодействия на практике, чувство уважения к традициям и правилам морской и гражданской службы.

Во время практики проводятся не только профессиональные занятия, но и по данной программе проводятся игровые и иные занятия по таким темам, как " В здоровом теле - здоровый дух", “Безопасность наше все”, “Морской этикет”, Морская слава России", “Тайны мирового океана", “Строевая подготовка”. Во время программы проводятся творческие конкурсы и выступления.

Режим занятий – 2-3 раза в неделю по 2-3 академ. часа

Срок обучения – 21 день

Объем программы – 18 часов

Программа «Компьютерный рисунок»

Программа включает в себя изучение средств и способов создания и обработки графических изображений на компьютере

Программа адресована учащимся младшего школьного возраста (9-11 лет), имеющим навыки работы с компьютером, склонным к творческой деятельности.

Графический редактор CorelDRAW является идеальным средством для изучения основ векторного моделирования.

Режим занятий – 5 дней по 1,5 часа (45+10+45)

Срок обучения – 5 дней

Объем программы – 10 часов