

**Аннотации рабочих программ  
Отдела техники**

**Спортивно-технический сектор  
Ракетомодельная лаборатория – Детское конструкторское бюро «Метеор»**

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

Программа предназначена для учащихся 9 –13 лет (мальчики и девочки), проявляющих интерес к ракетно-космической технике и авиации и имеющих стремление строить модели и макеты летательных аппаратов, участвовать в запусках, соревнованиях и показательных выступлениях.

Разработка и изготовление моделей, макетов ракетной, космической и аэрокосмической техники. Поисковые работы по истории развития ракетной и космической техники в виде рефератов моделей и макетов. Работа по созданию космических аппаратов будущего – роботов-манипуляторов, планетоходов и межпланетных станций.

Учащиеся:

- освоят работу с ручным инструментом (чертежным, ножницами и пр.);
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов;
- приобретут практические навыки создания простейших моделей ракет, самолетов и других летательных аппаратов по разработанному педагогом чертежу;
- приобретут практические навыки создания моделей необычных летательных аппаратов;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- научатся запускать простейшие модели ракет с соблюдением правил техники безопасности;
- узнают поисковые системы в Internet, связанные с изучаемой областью;
- сформируют навыки проектной деятельности при решении технических задач в процессе создания модели;
- разовьют познавательный интерес и навыки самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

**Программа «Программа детского конструкторского бюро «Метеор»**

За время обучения, перед учащимся ставятся технические задачи, предлагаются возможные пути их решения. Этот подход обеспечивает развитие творческой активности учащихся, позволяет им верить в свои силы и мотивирует стремление к самообразованию. По мере обучения определяются способности и интересы учащихся к различным направлениям ракетно–космической техники: Спортивный моделизм Создание и изготовление спортивных моделей ракет различных категорий. Подготовка и участие в соревнованиях, проводимых в нашем городе и России. Комплектование и подготовка сборной юношеской команды Санкт-Петербурга по ракетомодельному спорту. Экспериментальный ракетный моделизм Разработка, изготовление и испытание всевозможных моделей ракет и других летательных аппаратов. Создание нетрадиционных моделей, предназначенных для участия в праздниках и фестивалях, показательных выступлений. Проектирование и изготовление наземного оборудования для запуска. Модельная микропиротехника Изучение различных бортовых пиротехнических устройств, используемых ракетно-космической технике. Техника безопасности при использовании микропиротехники в моделях ракет и ракетомодельном спорте. Разработка и изготовление простейшего пульта для дистанционного запуска моделей ракет. Ракетно-космическое моделирование Разработка и изготовление моделей, макетов ракетной, космической и аэрокосмической техники. Поисковые работы по истории развития ракетной и космической техники в

виде рефератов моделей и макетов. Работа по созданию космических аппаратов будущего – роботов манипуляторов, планетоходов и межпланетных станций. Участие во Всероссийских олимпиадах по различным предметам и других мероприятиях, проводимых в нашей стране.

Учащиеся:

- овладеют навыками конструирования более сложных моделей ракет и других летательных аппаратов;
- приобретут навыки самостоятельного выполнения чертежей моделей с соблюдением правил;
- овладеют научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами разработки и конструирования моделей;
- освоят работу на электрооборудовании, расположенном в ДКБ (токарный станок, электроточило);
- овладеют навыками самостоятельно запускать модели ракет с соблюдением правил техники безопасности и правил проведения соревнований по ракетомодельному спорту;
- сформируют навыки проектной деятельности при решении технических задач в процессе создания модели;
- разовьют познавательный интерес и навыки самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- разовьют познавательный интерес к истории мировой и отечественной ракетной космической техники.

### **Лаборатория трассового автомоделлизма «Виразж»**

#### **Программа «Знакомство с трассовым автомоделлизмом»**

Учащиеся данной программы собирают простейшие модели, тренируются на трассе и участвуют в соревнованиях.

Учащиеся овладевают основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, клиренс, управление и др., приобретают практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных технических и служебных свойствах материала: металл, дерево, пластик.

Учащиеся:

- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей, способами ручной работы и механической обработки различных материалов;
- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, клиренс, управление и др.;
- 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;
- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду.

#### **Программа «Лаборатория трассового автомоделлизма»**

Учащиеся данной программы собирают несложные спортивные модели, участвуют во Всероссийских и городских соревнованиях.

Изготавливают спортивные модели и двигатели к ним. Собирают сложные модели–копии, выполняя при этом сложные слесарные, станочные и электротехнические работы, участвуют в многочисленных городских и Всероссийских соревнованиях.

Учащиеся:

- овладеют необходимыми для создания моделей техническими терминами (кузов, шасси, пульт, клиренс, управление);
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей;
- узнают 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;
- сформируют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду.
- В процессе освоения программы учащиеся могут принимать участие в:

Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму в различных классах моделей на трассах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга;

Выставке первой модели на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

### **Лаборатория автомоделирования**

#### **Программа «Введение в авиамоделизм. Простейшие летающие модели»**

Авиамоделизм является одним из направлений спортивно-технического моделирования, включающий постройку моделей и участие в соревнованиях. По правилам авиамодельных соревнований Международного авиамодельного кодекса FAI (Всемирная федерация аэронавтики) спортивные летающие модели разделяются на несколько категорий и классов по различным принципам. С каждым годом авиамоделизм развивается, конструкции спортивных моделей претерпевают изменения, связанные как с появлением новой техники, так и с новыми требованиями, предъявляемыми к ним. Появляются новые классы моделей. Но основным принципом деления моделей на категории является характер полета моделей в воздухе. Летающие модели бывают свободнолетающими, кордовыми и радиоуправляемыми. Работая над постройкой простейших летающих моделей, учащиеся незаметно для себя вовлекаются в круг авиационных понятий, учатся чертить, работать с различным инструментом. Запуская свои модели, учатся управлять полетом модели, начинают понимать некоторые явления, происходящие в атмосфере, ведь полет таких моделей основан на тех же принципах, что и больших ЛА, которые они копируют. Постройка моделей также способствует развитию наблюдательности, находчивости, сообразительности.

Учащиеся:

- получают основные сведения об авиации, истории ее развития и применении;
- научатся распознавать модели различных классов и схем;
- овладеют знаниями по основам аэродинамики, изучат принципы создания подъемной силы;

- узнают правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной при регулировке и запуске моделей;
- научатся работать с шаблонами и простейшими чертежами;
- овладеют методикой и алгоритмом изготовления моделей;
- научатся регулировать и запускать модели, основываясь на знаниях по аэродинамике;
- разовьют познавательный интерес к авиамоделлизму;
- смогут различать и использовать по назначению основные столярные, слесарные и чертежные инструменты;
- овладеют способами ручной обработки различных материалов, применяемых в авиамоделлизме;
- научатся самостоятельно планировать свою работу;
- сформируют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- научатся анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- смогут проявить чувство самостоятельности, чувство личной ответственности, научатся доводить начатое дело до конца.

### **Программа «Знакомство с автомоделлированием»**

Учащиеся знакомятся с историей автомобилестроения. При изготовлении моделей знакомятся с общим устройством автомобиля и его конструкцией, а также принципами работы его механизмов.

Учащиеся I и II годов обучения проектируют и изготавливают модели разных классов: гоночные, кордовые и радиоуправляемые.

Учащиеся овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.; 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.

Учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.;
- 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;
- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду;

В процессе освоения программы учащиеся могут принимать участие в:

Городских соревнованиях по автомоделированию на кардродромах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга;  
Выставке первой модели на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

### **Программа «Лаборатория автомоделирования»**

Программа способствует развитию у учащихся интереса к науке, технике, исследованиям. Полученные знания на занятиях облегчают усвоение школьной программы по ряду предметных дисциплин.

Она нацелена на знакомство с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовления моделей; формирование основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа; Программа содействует овладению знаниями по технологии создания моделей, развивает познавательный интерес к истории мировой и отечественной техники; развивает техническое, объемно-пространственное мышление на основе создания моделей; интеллектуально-познавательные способности.

Учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.;
- 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;
- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду;

В процессе освоения программы учащиеся могут принимать участие в:

Городских соревнованиях по автомоделированию на кардродромах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга;  
Выставке моделей на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

### **Авиамодельная лаборатория**

#### **Программа «Кордовые пилотажные модели самолетов»**

Программа «Кордовые пилотажные модели самолетов» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных теоретических и практических аспектов авиамоделизма через освоение технологией изготовления кордовых пилотажных моделей и участие с ними в соревнованиях. Первостепенное овладение навыками пилотирования и разучивание основных фигур пилотажа происходит на простых тренировочных моделях, которые учащиеся строят на первом году обучения. Работая над постройкой таких авиамodelей, незаметно для себя, они вовлекаются в круг авиационных понятий, учатся чертить, работать с различным ручным и электрическим инструментом, овладевают основными технологиями изготовления авиамodelей. На втором году обучения, учащиеся приступают к изготовлению более сложной модели, по формам более близкой к натуральному самолету и отвечающей всем требованиям, предъявляемым к пилотажным моделям «Правилами проведения соревнований по авиамodelьному спорту в России».

Учащиеся:

- познакомятся с историей авиамоделизма;
- овладеют знаниями по: основным техническим терминам, материалам, инструментам, станкам и оборудованию;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных свойствах материалов;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- приобретут навыки пилотирования моделями при участии в соревнованиях, показательных стартах;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов;
- научатся работать с технической и справочной литературой;
- разовьют познавательный интерес к истории развития мировой и отечественной авиации и техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- получают импульс к творчеству и саморазвитию;
- научатся самостоятельно планировать свою работу;
- воспитают чувство гордости за свой коллектив;
- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- смогут проявить чувство самостоятельности, чувство личной ответственности, научатся доводить начатое дело до конца.

В процессе освоения программы, учащиеся могут принимать участие в:

Районных и городских соревнованиях по кордовым моделям самолетов среди учащихся учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга, в выставках и показательных выступлениях, проводимых ГБНОУ «СПб ГДТЮ».

### **Программа «Спортивный авиамоделизм. Кордовые модели»**

В процессе обучения группы 1-го года обучения изготавливают простейшие модели летательных аппаратов, группы 2 и 3 годов строят модели более сложной конструкции, 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 авиамодельному спорту.

Учащиеся:

- познакомятся с историей авиамоделизма, как одного из видов спортивно-технического моделирования;
- получат сведения по истории развития авиации;
- приобретут знания по технологии создания 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;
- разовьют навыки проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности;
- сформируют умение планировать работу, рационально распределять время, анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся;
- 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;

В процессе освоения программы, учащиеся могут принимать участие в соревнованиях по кордовым моделям самолетов среди учащихся учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга, выставках и показательных выступлениях, проводимых ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

### **Лаборатория беспилотных летательных аппаратов**

**Программа «Радиоуправляемые модели. Беспилотные летательные аппараты»**  
Авиамоделизм - один из видов технического спорта, который является первой ступенью овладения авиационной техникой. Большой популярностью среди учащихся пользуются авиамодельные лаборатории. В процессе изготовления 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, истории. Конечно, учащиеся не сразу и не так решают технические задачи, как это бы сделали, например, инженер, спортсмен-моделист, но и само участие в практических делах, спортивно-технических мероприятиях является важным моментом становления личности учащегося. Актуальность программы заключается в том, что учащиеся на протяжении всего процесса обучения приобретают, закрепляют и накапливают знания и умения в конкретной профессиональной области, а на выходе, после окончания обучения, они уже 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;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

### **Судомодельная лаборатория**

#### **Программа «Программа судомодельной лаборатории»**

Судомоделизм является одним из направлений технического моделирования. В основу деятельности судомодельной лаборатории положена постройка моделей для участия в соревнованиях, причем модели должны отвечать требованиям правил проведения соревнований. Судомоделирование служит как развитию индивидуальных творческих способностей детей, так и популяризации технического творчества. В процессе спортивно-технического моделирования ребенок использует разнообразные материалы, инструмент, приспособления, то при выполнении творческих работ раскрываются и развиваются индивидуальные способности каждого учащегося в конструкции, художественном и технологическом исполнении моделей

Дети обучаются конструировать и изготавливать действующие модели кораблей различных классов, в том числе радиоуправляемые. С построенными моделями обучающиеся выступают на соревнованиях и выставках от районного до всероссийского уровней.

По окончании освоения программы учащиеся достигнут следующих основных результатов:

- сформированные элементы проектных, технико-конструкторских, технологических знаний и технической речи со всеми присущими ей качествами, такими как простота, ясность, наглядность и полнота;
- овладение минимумом научно-технических сведений, нужных для активной познавательной деятельности, для решения практических задач, возникающих в повседневной жизни;
- образованные приемы репродуктивной и творческой деятельности в процессе изготовления судомodelей и работы с соответствующей технической документацией;
- базовая подготовка для формирования исследовательских умений и научного мировоззрения учащихся;
- знание сведений по основам морского дела и историческим вехам развития судостроения и мореплавания, физическим основам плавания судов и принципам их устройства, истории судомodelизма, как одного из видов спортивно-технического моделирования;
- сформированные основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- навыки и умения работы с различными материалами и инструментами при овладении различными технологиями изготовления моделей, пользовании оборудованием и инструментом при столярных и слесарных работах, на различных станках;
- овладение основными методами познания, освоения и совершенствования техники;
- сформированные общетрудовые и специальные знания, умения и навыки, в том числе в физической, технической и психологической подготовке;
- развитые творческие способности, навыки самостоятельного моделирования и конструирования, воспроизводящего и творческого воображения;
- самостоятельная творческая активность и развитые морально-волевые качества;
- развитые элементы технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления, конструкторские способности, восприятие формы, объема, структуры, цвета, фантазия, изобретательность и потребность в творческой деятельности;
- сформированные опыт проектной, конструкторской и технологической творческой деятельности, эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям;
- развитые познавательную активность, внимание, умение сосредотачиваться, установку на достаточно долгий кропотливый труд и способность к самообразованию.

### **Машиностроительная лаборатория**

#### **Программа «Начальное техническое конструирование»**

Начальное техническое конструирование – уникальный, быстро развивающийся вид технического творчества детей и взрослых, 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. Программа составлена так, что в ее содержании отражены новые



тенденции как в техническом творчестве, так и в системе дополнительного образования детей.

В результате освоения программы учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, двигатель и др.;
- 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 мирового и отечественного машиностроения;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

### **Программа «Техническое конструирование и моделирование»**

Техническое конструирование и моделирование – уникальный, быстро развивающийся вид технического творчества детей и взрослых, 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. Программа составлена так, что в ее содержании отражены новые тенденции как в техническом творчестве, так и в системе дополнительного образования детей.

В результате освоения программы учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, двигатель и др.;
- 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 мирового и отечественного машиностроения;
- 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 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.

## **Научно-технический сектор**

### **Лаборатория робототехники**

#### **Программа «ВЕАМ-роботы»**

Данная программа нацелена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования и программирования и обеспечивает возможность развития творческого потенциала школьников. Программа разработана с учетом актуальных нормативно-правовых документов, на основании педагогического опыта в области преподавания дисциплин «Робототехника», «Информатика», «Физика» и «Электротехника».

Учащийся:

- приобретет первоначальные знания и умения в области конструирования робототехнических систем;
- освоит приемы практической и интеллектуальной деятельности, необходимой для дальнейшего конструирования робототехнических систем на промышленной элементной базе;
- освоит правила и инструкции по работе с оборудованием и сможет применять их на практике;
- приобретет опыт практической деятельности с реальными электрическими цепями и электронными приборами, а также электроизмерительными приборами, лабораторным и паяльным оборудованием.

#### **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 «Перворобот LEGO WEDO»**

Программа предназначена для того, чтобы положить начало формированию у учащихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словари ребенка.

Занятия в рамках данного курса проводятся на основе выполнения обучающимися тематических проектных заданий, которые стимулируют использование знаний, полученных детьми на уроках по следующим предметам: ознакомление с окружающим миром, материальные и информационные технологии, математика, изобразительное искусство. Всё это способствует формированию у учащихся целостного представления об окружающем их мире.

Учащийся:

- основной состав и назначение аппаратной части персонального компьютера;
- элементы программирования в среде LEGO WEDO 9580;
- элементы конструктора LEGO WEDO 9580;
- 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; продемонстрировать технические возможности роботов;
- разовьет умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий;
- разовьет внимание;
- сформирует навыки межличностного общения со сверстниками и педагогами;
- воспитает инициативность и самостоятельность, участвуя в выставках, конкурсах.

### **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 «Физика роботов»**

Образовательная программа по робототехнике «Физика роботов» - это один из интереснейших способов изучения компьютерных технологий. Во время занятий учащиеся научатся проектировать и создавать роботов. Работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов. В процессе реализации программы также используются современные образовательные технологии, а именно применение технологии проектного обучения при подготовке индивидуального творческого проекта. Технология развивающего обучения используется на протяжении всего курса. 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 робота 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 информационную культуру при работе с информацией и компьютером;
- сформирует знания, приемы практической и интеллектуальной деятельности, необходимыми для изучения связанных курсов естественных и технических наук;
- разовьет познавательные способности, навыки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 «Элементарная механика для младших школьников»**

Программа «Элементарная механика для младших школьников» имеет техническую направленность. Актуальность программы заключается в том, что она дает возможность для ознакомления основными азами конструирования детей 7-8 лет, что в настоящее время всеобщей компьютеризации очень востребовано и отвечает государственной политике в области дополнительного образования. Введение образовательной программы обусловлено востребованностью робототехнического направления среди школьников и является начальной ступенью непрерывного обучения основам конструирования и программирования роботов.

Целью программы является формирование и развитие творческих способностей ребёнка в мире современных робототехнических технологий.

По окончании освоения программы учащийся:

- освоит основной состав и назначение аппаратной части персонального компьютера;
- элементы программирования в среде LEGO WEDO 9580;
- элементы конструктора LEGO WEDO 9580;
- 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;
- продемонстрировать технические возможности роботов;

- разовьет умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий совершая простейшие операции на компьютере;
- разовьет внимание при самостоятельном использовании дидактического материала.
- сформирует коммуникативные навыки в межличностных отношениях со сверстниками и педагогами;
- сформирует навыки инициативности и самостоятельности.

### **Лаборатория радиоэлектроники и микропроцессорной техники**

#### **Программа «Занимательная радиоэлектроника»**

«Занимательная радиоэлектроника» - интегрированный курс, сочетающий в себе элементы электростатики и электродинамики, основ схемотехники радиоэлектронных устройств, обработки и передачи информации, основ программирования радиоэлектронных устройств. Программа включает три основных раздела: физические радиоэлектронные устройства, способы представления информации и виртуальные программные устройства для ее обработки.

В программе приоритетной является практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений электрических явлений, сборке электрических цепей, описанию последствий при внесении конструктивных изменений в электрическую цепь, прием и передача информации программной эмуляции работы электрических цепей в микропроцессорных устройствах.

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»**

Программ «Общая радиотехника» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ радиоэлектроники и получения опыта сборки и настройки радиолюбительских конструкций. Формирует у учащихся творческие способности, знаний и навыков в области радиоэлектроники, развивает инженерное мышления и конструкторские способности.

Учащиеся:

- получают знания по основам радиоэлектроники, элементной базы радиоэлектроники; получают опыт работы с измерительным оборудованием (мультиметр), с принципиальными и монтажными схемами, со слесарными инструментами;
- научатся осуществлять пайку проводов и компонентов, работать с паяльником;
- приобретут опыт изготовления радиолюбительских конструкций и поиска ошибок в конструкциях;
- сформируют навыки технического мышления;
- проявят интерес к радиотехническому творчеству;
- разовьют умение планировать собственную деятельность;
- получают импульс к саморазвитию;

- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- смогут проявить самостоятельность, чувство личной ответственности, научатся доводить начатое дело до конца.

### **Программа «Цифровая электроника»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Цифровая электроника» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ цифровой техники и получения опыта сборки и настройки цифровых устройств. Цифровая техника служит фундаментом для построения микропроцессоров и микроконтроллеров, которые используются теперь в большинстве изделий бытовой техники, в компьютерах, телефонах и планшетах. Элементы цифровой техники присутствуют также в качестве схем управления в традиционно аналоговых устройствах - сейчас сложно представить себе приемник без цифровой настройки. Знакомству учащихся с основами цифровой электроники посвящена данная Программа. Учащиеся:

- получают углубленные знания основ радиоэлектроники;
- познакомятся с основами цифровой электроники;
- приобретут опыт работы со слесарными инструментами, с электрорадиоизмерительным оборудованием - мультиметром, осциллографом, генератором, источником питания;
- получают опыт работы с печатными платами на компьютере, по изготовлению печатных плат;
- приобретут навыки сборки и настройки несложных цифровых устройств (3-10 микросхем в корпусе DIP);
- разовьют конструкторские навыки и инженерное мышление в области радиоэлектроники и цифровой техники;
- научатся самостоятельно планировать работу;
- получат импульс к творчеству и саморазвитию.

### **Программа «Микроконтроллеры и их применение»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Микроконтроллеры и их применение» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ микропроцессорной техники и программирования встроенных систем, а также для получения опыта сборки, настройки и программирования устройств на микроконтроллерах.

Учащиеся:

- получают углубленные знания основ цифровой техники;
- изучат основы микропроцессорной техники;
- познакомятся с основами программирования на ассемблере AVR;
- научатся собирать устройства с SMD-компонентами, собирать и настраивать цифровые и микроконтроллерные устройства, используя макетную плату и DIP-корпуса;
- научатся программировать несложные задачи на языке ассемблера AVR;
- разовьют конструкторские навыки и инженерное мышление;
- получают опыт технической проектной деятельности;
- получают импульс к творчеству и саморазвитию;
- научатся самостоятельно планировать свою работу.

### **Программа «Современные аналоговые и цифровые электронные устройства»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Современные аналоговые и цифровые электронные устройства») имеет техническую направленность

и предназначена для изучения основ программируемой логики, а также для получения опыта сборки, настройки и программирования цифровых и цифроаналоговых устройств с применением ПЛИС и микроконтроллеров.

Учащиеся:

- получают углубленные знания по цифровой и микропроцессорной технике;
- познакомятся с основами применения ПЛИС;
- познакомятся со способами графического ввода и компиляции цифровых схем в QuartusII;
- изучат основы языка VHDL, программировать несложные задачи на языке VHDL;
- научатся собирать устройства с SMD-компонентами;
- сформируют углубленный интерес к техническому конструированию, развитию технической мысли;
- получат опыт проектной деятельности;
- сформируют потребность к самообразованию;
- научатся планировать свою работу.

### **Занимательная математика**

#### **Программа «Введение в ТРИЗ»**

Программа «Введение в ТРИЗ» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных приемов и методов развития творческого мышления и воображения.

ТРИЗ дает еще и технологию работы, позволяет добиваться практического результата, дает возможность ребенку почувствовать свою значимость для окружающих и удовольствие от самостоятельно выполненной работы.

Учащийся:

- овладеет приемами решения творческих задач;
- научится представлять объект как систему;
- сможет самостоятельно придумать творческую задачу, сказку, загадку;
- применяет различные приемы фантазирования;
- применяет активное участие в интеллектуальных играх;
- применяет аналитические навыки;
- умеет оценить собственное решение творческой задачи;
- приобретет навык продуктивной работы в группе.

#### **Программа «Математика для любознательных»**

Программа «Математика для любознательных» имеет техническую направленность. Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что она 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;
- активная подготовка и участие в конкурсах;
- умеет оценить собственное решение задач;
- научится самостоятельно самокритично оценивать свою работу;



- приобретет навык продуктивной работы в группе.

### **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.

### **Лаборатория инженерного 3D моделирования**

#### **Программа «Введение в 3D моделирование и проектирование»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в 3D моделирование и проектирование» (далее Программа) 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),
- познакомятся 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.

### **Центр компьютерных технологий**

#### **Программа «Двухмерное векторное и растровое моделирование в графических редакторах»**

Данная программа обусловлена стабильно высоким интересом к умению работать в графических редакторах. Графический редактор CorelDRAW является идеальным средством для изучения основ двухмерного векторного моделирования. Она способствует формированию и развитию творческой активности учащегося, посредством приобретения навыков творческого самовыражения средствами компьютерной графики.

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 «Компьютер и творчество»**

Программа «Компьютер и творчество» имеет техническую направленность и 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 технике оригами;
- сформируют ценностное отношение к труду;
- сформируют навыки активно участвовать в коллективной работе.

### **Программа «Здравствуй, компьютер»**

Программа «Здравствуй, компьютер» имеет техническую направленность и предназначена для изучения детьми в возрасте 7-8 лет основ информационно-компьютерной грамотности и элементов логики и оригами. Осваиваемые основы информационно-компьютерной грамотности становятся важным элементом и условием функциональной грамотности и общей культуры современного человека.

Особенностью данного возрастного периода является высокая познавательная активность и эффективность. При этом дети не готовы и не должны заниматься узко профилированной деятельностью. Основной задачей данного возрастного периода выступает не специализированное, а общее развитие, как фундамент успешной и полноценной жизни. Поэтому 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 «Объектно-ориентированное программирование»**

Данная общеразвивающая общеобразовательная программа

«Объектноориентированное программирование» имеет техническую направленность и предназначена для изучения языка программирования C++.

Учащийся:

- приобретет знания в области программирования;
- изучит основные понятия программирования на языке C++;
- разовьет творческие способности;
- разовьет интеллектуально-познавательные способности, внимание, память, воображение.

### **Программа «Основы двумерного векторного моделирования в графических редакторах»**

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы двумерного векторного моделирования в графических редакторах» (далее Программа) имеет техническую направленность. Программа включает в себя изучение средств и способов создания и обработки графических изображений на компьютере. Графический редактор CorelDRAW является идеальным средством для изучения основ двумерного векторного моделирования.

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 «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:

- научиться самостоятельно и творчески решать поставленные задачи;
- научиться активно участвовать в коллективной работе;
- научиться 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 «Программирование на языке C++»**

Программа направлена на формирование навыков работы в области программирования на языке C++.

Актуальность данной программы состоит в том, что она предоставляет возможность освоения программирования и в ней упор делается не просто на изучение теоретических основ программирования, а на решении конкретных примеров с использованием программирования. Для изучения программирования выбран язык C++, так как в настоящее время данный язык программирования занимает одно из ведущих мест в области системного и прикладного программирования. Данный язык зарекомендовал себя как надежное средство разработки сложных систем и прикладных

программ. С другой стороны, он достаточно прост для освоения на начальном уровне. Кроме того, современное программирование в основном построено на Си-язычном направлении. Например, языки Java и С# являются Си-язычными. Сложный материал адаптирован в данной программе для школьного возраста.

Учащийся:

- приобретет знания в области программирования;
- изучит основные понятия программирования на языке С++ ;
- 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 программирования на базе алгоритмического языка С++»**

Программа нацелена на развитие творческих способностей учащихся посредством формирования навыков по созданию программ на языке С++.

В настоящее время компьютеры прочно вошли в образовательную систему. Школьная информатика, различные кружки , клубы, домашние компьютеры – все это позволяет школьникам иметь какую – то подготовку в области компьютерных технологий. У многих школьников появляется желание попробовать свои силы в программировании. Алгоритмический язык С++ - самый распространенный в России язык профессиональных программистов. Именно поэтому появилось направление ускоренного обучения школьников 15 – 16 лет ( 9 – 10 кл. ), где изучение основ программирования начинается с языка С++.

Учащийся:

- овладеет знаниями в области программирования С++;
- освоит основные алгоритмы обработки данных, способов решения задач;
- разовьет основные творческие интеллектуально-познавательные способности учащихся;
- разовьет устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- разовьет навыки межличностных отношения со сверстниками и педагогами;
- сформирует ответственное отношение к выполняемой работе;
- примет участие в соревнованиях, конкурсах, проводимых как
- внутри учебных групп, так и между группами, а также в соревнованиях и конференциях уровня учреждения и города.

### **Программа «Основы профессионального программирования на языке С++»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Основы профессионального программирования на языке С++» 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 С++ при использовании различных сред разработки;
- освоят технологию объектно-ориентированного программирования в одном из наиболее полных её реализаций;

- получают 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 «Основы программирования Паскаль. Всё очень просто.»**

Программа «Основы программирования Паскаль. Все очень просто» имеет техническую направленность и предназначена для одного из основных языков программирования Паскаль.

Учащиеся получают начальные знания по работе в среде программирования PASCAL

Овладеют знаниями и навыками работы с основными структурами данных языка, алгоритмами их обработки, методами решения основных задач программирования.

Приобретут навыки работы с основными библиотеками языка для оптимального решения творческих и самостоятельных задач;

Учащиеся:

- овладеют навыками постановки и реализации самостоятельной задачи;
- разовьют навыки осуществлять постановку, анализ, синтез и решение специальных задач, ориентированных на алгоритмизацию и обработку информации;
- разовьет память, воображение и способности систематизировать информацию;
- разовьет навыки логического и системного мышления.

### **Программа «Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Android»**

Программа является логическим продолжением учебных программ по программированию, реализуемых в Центре компьютерных технологий, (именно, основам программирования на языке Pascal и визуального программирования в среде Delphi/Lazarus, программированию на языке C++ и/или Java) и обеспечивает возможность продолжения обучения в данном направлении по другим программам профессионально – ориентированного уровня обучения программированию (машинной графики/ для Web и т.п.).

Основной целью данной программы применительно к конкретным условиям обучения, сложившимся в центре компьютерных технологий отдела техники ГБНОУ СПбГДТЮ, является формирование и развитие мотивации к техническому творчеству учащихся, интересы которых лежат в сфере создания программного обеспечения в области мобильных устройств на платформе Android, базирующейся на приобретенных в рамках программы специальных знаниях и навыках.

Учащиеся:

- приобретут глубокие знания системы разработки приложений для мобильных устройств на базе Android и практические навыки по доведению до готовности программного продукта;
- освоят технологию объектно-ориентированного программирования на базе чисто объектного языка Java;

- получают представление об основах объектно-ориентированного анализа и проектирования, о паттернах проектирования (design patterns);
- разовьют навыки формализации и реализации решения поставленных задач по созданию работающих программ для ЭВМ;
- разовьют навыки постановки задач по созданию работающих программ для ПЭВМ;
- разовьют способности к логическому мышлению с помощью задач программирования;
- разовьют способности к долговременной упорной работе над проектами малого и среднего (по меркам реальных проектов) размера.

### **Программа «Основы растровой компьютерной графики и дизайна»**

Растровый графический редактор Adobe Photoshop является одним из лучших среди редакторов растровой графики. Для него характерен обширный набор инструментов и функциональных возможностей. Он одинаково подходит для разработки различных проектов от поздравительных открыток, иллюстраций, до сложных многослойных и анимированных изображений. Сложный материал адаптирован в данной программе для учащихся среднего школьного возраста. В настоящее время, когда компьютерные технологии активно внедряются во все сферы деятельности, человек должен быть подготовлен к использованию возможностей компьютера в самых разных обстоятельствах. Востребованность изучения программ компьютерной графики сегодня высока среди учащихся и их родителей. Это важнейший инструмент будущего дизайнера, оформителя, архитектора.

Учащиеся:

- будут иметь представление в области графических информационных технологий;
- овладеют основными понятиями графического дизайна (плакат, буклет, реклама, открытка);
- научатся создавать графические работы для участия в различных конкурсах;
- научатся работать с информацией, находить, собирать, анализировать информацию по заданной теме;
- освоят навыки межличностного общения со сверстниками и педагогами;
- сформируют ценностное отношение к современным компьютерам;
- технологиям (ответственность за предоставляемую информацию);
- примут участие в соревнованиях, конкурсах, проводимых как внутри учебных групп, так и между группами, а также в соревнованиях и конференциях уровня учреждения и города.

### **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 динамических сайтов с использованием JavaScript.

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. 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 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;
- получат 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 среде Pascal ABC и Lazarus»**

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).

Учащиеся:

- получают основные знания по программированию и алгоритмизации на языке Паскаль;
- приобретут навыки работы в среде Lazarus;
- сформируют универсальные знания и умения для дальнейшего изучения других языков программирования;
- изучат основные структуры данных и алгоритмов их обработки;
- 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»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Программирование в средах Си» (далее Программа) имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ программирования на языке высокого уровня.

В настоящее время язык Си (здесь и далее подразумевается использование как стандартного варианта Ansi C, так и объектного варианта 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:

- сформируют устойчивые базовые навыки программирования, алгоритмизации языка программирования Си, включая его надстройки (объектно-ориентированное программирование);
- будут уметь создать законченное консольное или графическое (оконное) приложение, обработать действия пользователя от мыши, клавиатуры, вывести данные на экран в виде текста или графики, либо в файл;
- изучат основные алгоритмы обработки данных, способов решения задач (массивы и записи);

- сформировать навыки работы с дополнительными библиотеками (разновидности OpenGL, DirectX, WinAPI и т. д.) в составе сред разработки и операционных систем (пользовательские интерфейсы, графика, работа с данными);
- 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 «Сложные структуры данных и алгоритмических языка Паскаль ABC»**

Программа «Сложные структуры данных и алгоритмических языка Паскаль ABC» (имеет техническую направленность и предназначена для изучения одного из основных языков программирования Паскаль.

Учащийся:

- получит знания по работе в среде программирования PASCAL;
- овладеет знаниями и навыками работы с основными структурами данных языка, алгоритмами их обработки, методами решения основных задач программирования;
- освоит основы структур данных и алгоритмов их обработки;
- приобретет навыки работы с основными библиотеками языка для оптимального решения творческих и самостоятельных задач;
- овладеет навыками постановки и реализации самостоятельной задачи;
- освоит навыки осуществлять постановку, анализ, синтез и решение специальных задач, ориентированных на алгоритмизацию и обработку информации;
- разовьет память, воображение и способности систематизировать информацию;
- разовьет навыки логического и системного мышления.

### **Программа «Моделирование объемных объектов 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 «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.

### **Детский издательский центр**

#### **Программа «Полиграфический дизайн»**

Подготовка и печать полиграфических изделий является одной из частых задач, встающих перед школьниками старших классов, учащимися систем дополнительного образования, студентам, а также графическими дизайнерами. 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.

Отличительные особенности программы — возможность осуществить полный цикл производства печатной продукции в рамках лаборатории.

Учащиеся:

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

#### **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;
- получат импульс к дальнейшему профессиональному самоопределению.

## **Детский Дизайн-центр**

### **Комплексная программа «Детский Дизайн-центр – 1»**

Комплексная программа включает широкий спектр дисциплин, отражающих различные аспекты практики дизайна и проектной культуры, связанных в целостный комплекс и рассчитанных на определенные возрастные категории.

Обучающиеся научатся основам дизайна в формах, основам композиционной, визуальной и проектной культуры, разовьют индивидуальность, творческие способности, общую культуру, эрудицию, эстетическую восприимчивость, творческое воображение, фантазию и способности к реализации своих идей в практической деятельности, технологическое мышление через проектно-практическую работу с различными материалами.

### **Программа «Азбука дизайна»**

Программа «Азбука дизайна» состоит из пропедевтических упражнений с разнообразными материалами, инструментами, новыми технологиями, и строится как увлекательное знакомство с миром природы, позволяющее увидеть всё её многообразие, почувствовать и передать его в своей работе. Новые темы, чередование технологий и творческая деятельность в игровой форме, позволяют сохранять высокую заинтересованность учащегося в течение всего учебного времени.

Учащиеся:

- освоят простейшие технологии при выполнении пропедевтических упражнений;
- научатся применять средства художественной выразительности в своих работах; познакомятся с увлекательным миром природы, разовьют познавательные способности, воображение и фантазию;
- проявят самостоятельность в решении творческих задач;
- научатся завершать начатую работу.

### **Программа «Геометрия и образ»**

В программе рассматриваются простые и выразительные фигуры и формы – круг, квадрат, треугольник и их образные характеристики. Выявляя эти фигуры и формы в окружающей среде, учащиеся одновременно исследуют их конструктивные особенности, декоративные и комбинаторные качества с использованием различных средств выразительности.

Учащиеся:

- сформируют систему знаний о комбинаторных качествах геометрических фигур;
- научатся применять средства выразительности в работе с геометрическими фигурами и образами;
- разовьют познавательные способности, навыки абстрактного мышления, умение завершать начатую работу;

- привьют творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие, разовьют коммуникативные навыки, появится опыт работы в группе, способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы, повысится общая культура учащихся.

### **Программа «Природные формы»**

Творческое изучение природных форм (растительных и животных), их закономерностей, обостряет у детей наблюдательность, внимание, чувство гармонии. 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.

Учащиеся:

- научатся выполнять графические композиции с использованием различных средств выразительности;
- будут уметь 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.

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»**

### **Программа «Бумажное моделирование»**

Программа «Бумажное моделирование» - это 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.

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 их для выполнения определённых задач;
- научатся основам проектной культуры в макетировании;
- разовьются навыки технологического мышления;
- разовьется умение планировать и вести работу от начального эскиза до состояния завершенности.

### **Программа «Станковая графика (гравюра на картоне)»**

Графическому изучению подлежат три группы трёхмерных объектов: бионические, архитектурные и технические, что соответствует трём основным разделам. Конечная работа программы интегрирует не только все виды изучаемых объектов, но и весь пройденный материал в области графических приёмов и стилей. Каждый раздел курса характеризуется своим подбором задач в изучении графических техник и приемов, а также используемых при этом материалов. Каждой теме предшествует небольшая исследовательская работа. Например: при освоении такой сложной темы, как архитектурные объекты, изучаются законы линейной перспективы, а в процессе рисования автомобиля учащиеся знакомятся с отдельными принципами формообразования. Анализируются графические средства и приемы, применяемые для изображения конструктивных и функциональных особенностей объектов исследования. В заключительной курсовой работе перед учащимися ставится задача интегрирования в единую композицию всех видов ранее изученных объектов. Техникой композиционного монтажа создается воображаемое фантастическое пространство из бионических, архитектурных и технических форм.

Учащиеся:

- научатся изображать трехмерные объекты при помощи разнообразных графических средств и иллюстрировать свои проектные идеи;
- научатся прослеживать взаимосвязи между составными частями изображаемого объекта, передавая его целостный образ, получают знания в области перспективы;
- разовьются аналитические способности учащихся, композиционное и объемно-пространственное мышление, способность визуализировать идеи;
- сформируется интерес к профессиям дизайнера и архитектора, повысится профессиональная эрудиция;
- повысится способность к творческому взаимодействию с участниками группы в процессе совместной работы.

### **Программа «Знаки творчества»**

В программе «Знаки творчества» рассматриваются композиционные, конструктивные, комбинаторные особенности знаков на основе геометрических фигур и природных форм. Разнообразие тем и заданий, чередование исследуемых объектов и различных технологий развивают воображение и фантазию, способствуют выполнению программы.

Учащиеся:

- научатся применять комбинаторные, композиционные, конструктивные особенности геометрических фигур и природных форм в графических композициях;
- будут уметь разрабатывать абстрактные графические композиции с использованием различных средств выразительности;
- разовьются навыки работы с абстрактной композицией;
- будут уметь применять различные графические средства выразительности;
- разовьется умение вести работу от начального эскиза до состояния завершенности;
- у них будет воспитана общая культура, воспитано творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие;

- повысится интерес к творчеству и культурному наследию, появятся навыки к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы.

### **Программа «Образы Санкт-Петербурга»**

Программа основана на необходимости приобщения детей к изучению культурно-исторического наследия Санкт-Петербурга через рисование и изображение архитектурных объектов. В процессе обучения применяется широкий спектр современных технологий, в т.ч. компьютерное и проекционное оборудование, мультимедийная доска, интернет-технологии. Занятия сопровождаются показом компьютерных презентаций и демонстрацией интернет ресурсов с иллюстрациями и информацией по отдельным темам программы. Программа кроме художественно-эстетического значения имеет познавательный характер – учащиеся знакомятся с историей застройки Санкт-Петербурга, его планом, изучают характерные приметы архитектурных стилей, учатся правильно распознавать их в зданиях и сооружениях Санкт-Петербурга, выявлять конструкции и элементы декора. Архитектура соединяет в себе геометрические, природные и техногенные виды форм, что позволяет учащимся познакомиться с самыми разными принципами формообразования, пользуясь при этом конкретными примерами архитектурных ансамблей города.

Учащиеся:

- научатся определять и различать архитектурные стили;
- приобретут навыки декоративного и реалистического изображения различных видов объектов и форм;
- узнают принципы стилизации;
- научатся преобразовывать выбранный объект в знаковую форму;
- освоят различные графические приёмы;
- научатся использовать графические материалы и подбирать цветовое решение для достижения наибольшей выразительности в каждом задании. разовьют художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазию, абстрактное мышление;
- повысят эрудицию в области архитектурных понятий;
- разовьют художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазию, абстрактное мышление;
- приобретут умение преобразовать выбранный объект в знаковую форму;
- получат навык исследования и анализа особенностей формообразования объектов окружающего мира;
- сформируют уважительное отношение и любовь к родному городу и культурному наследию Санкт-Петербурга;
- разовьют коммуникативную компетентность и способность к творческому взаимодействию с участниками группы и педагогом;
- приобретут опыт работы в группе над общим коллективным проектом;
- научатся доводить работу от начального эскиза до состояния завершенности.

### **Программа «Организация пространства»**

Программа знакомит учащихся с новым аспектом визуальной культуры – объемнопространственной композицией. В процессе обучения формируются представления о композиционном подходе в организации среды с точки зрения ее 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 – чертеж – готовый «проект». Наиболее важным подготовительным этапом является чертеж, где дети учатся не только технологически и конструктивно подготовить будущий макет, но приобретают необходимый навык

планирования и организации своего рабочего процесса. При проектировании используется набор из разнообразных объемно-пространственных элементов: из палочек, кубиков, пирамид, сфер и т.п. Основной конструктивный набор дополняется различными декоративными материалами (веревочки, проволоки, сетки, пленки и т.п.), а также трансформируется путем усложнения простых форм по конфигурации, фактуре и цветографии. Возраст учащихся, их творческая мотивация, воображение, потребность в освоении «мира» дают возможность с легкостью и интересом решать сложные композиционные и конструктивные задачи, моделируя свое пространство на основе выбранного ими набора элементов. В практике преподавания курса применяются методы как индивидуальной, так и коллективной работы над проектом. Обучение начинается с построения личного, образного пространства, выражающего в абстрактных формах мироощущение ребенка и его стремление к индивидуализации своего мира, что является важным психологическим фактором для детей этого возраста. Объектом проектирования может стать интерьер, выставочный модуль, башня, или отдельный элемент пространства – светильник, стул и т.п. Далее осуществляется переход от личного пространства к созидательному коллективному взаимодействию в малых группах. Численный состав группы варьируется от 4 до 7 человек. Группы формируются преподавателем по принципу творческой взаимодополняемости и психологической совместимости. Перед каждым участником проекта ставится четко сформулированная задача, рассчитанная на его индивидуальное самовыражение, одновременно помогающая успешно решить коллективную проектную задачу. Все поставленные перед детьми задачи процесса объемного проектирования чередуют два взаимосвязанных метода построения пространства – графическое воплощение идеи и объемное моделирование, что дает возможность более легко и непосредственно переходить к пространственному мышлению в области трехмерной композиции.

Учащиеся:

- научатся применять навыки макетирования в пространственном моделировании;
- получают представление о композиционном подходе в организации среды, её функциональности и смыслового содержания;
- научатся решать сложные композиционные и конструктивные задачи из объемнопространственных элементов в области трехмерной композиции.
- приобретут основы технологического мышления в работе с разными материалами;
- разовьют навыки планирования и организации проектной работы: разовьется умение вести работу от начального эскиза до состояния завершенности;
- повысится интерес к творчеству и профессии дизайнера и архитектора;
- будут воспитаны творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие;
- появится опыт работы в группе над общим коллективным проектом, способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысится общая культура учащихся.

### **Программа «Графические преобразования»**

Программа отличается системностью подхода в исследовании и применении самых разнообразных графических техник и материалов, обеспечивает последовательное и своевременное (соответствующее возрастным особенностям детей) развитие умений, навыков и качеств, необходимых будущему дизайнеру, способствует профессиональной ориентации и выбору каждым учеником своего пути и, таким образом, является на сегодняшний день исключительно актуальной и востребованной. 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, приобретут исследовательские качества, наблюдательность и чувство гармонии, сформируют творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие, умение доводить работу от начального эскиза до состояния завершенности. У них возрастет интерес к творчеству и профессии дизайн-графика, появится опыт работы в группе над общим коллективным проектом, способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы, повысится общая культура учащихся.

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;
- приобретут исследовательские качества, наблюдательность и чувство гармонии;
- сформируется творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие, умение доводить работу от начального эскиза до состояния завершенности;
- возрастет интерес к творчеству и профессии дизайн-графика;
- появится опыт работы в группе над общим коллективным проектом, способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысится общая культура учащихся.

### **Программа «Станковая графика (с изучением техник изготовления печатных форм)»**

Программа «Станковая графика (гравюра на картоне)» открывает учащимся совершенно новые области изобразительного искусства, с которой они еще не сталкивались на протяжении предыдущих лет обучения в Детском Дизайн-центре. Учащиеся познакомятся с технологиями и материалами, применяемыми для изготовления гравюры на картоне и научатся различным техникам изготовления печатных форм на основе картона для одноцветной и многоцветной печати, с типографскими красками, научатся их смешивать, получая нужные цвета и цветовые сочетания, комбинировать цвета при изготовлении многоцветной гравюры, разовьётся технологическое мышление, разовьётся способность импровизировать, находить свои приёмы и выразительные средства, будут воспитаны трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, усовершенствуются коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы, будут воспитаны культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

Учащиеся:

- познакомятся с разнообразными материалами применяемыми для изготовления печатных форм и научатся различным техникам 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, находить свои приёмы, применять и комбинировать самые разнообразные материалы в своей работе, экспериментировать с художественными средствами и материалами;
- разовьётся трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца;
- будут воспитаны коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;

- будут воспитаны культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

### **Программа «Выразительные свойства композиции»**

Программа демонстрирует в различных ситуациях 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 своем арсенале набор специфичных функций и задач: «Вектор» (направление движения), «Ритм», «Полярности» (контрасты), «Форма» (точка, линия, плоскость, объем, пространство). В процессе обучения исследуются основные функции композиции, методы мышления и технические приёмы. Применение интенсивных технологий обучения стимулирует процесс творческого освоения и визуализации 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, его спецификой, с основными законами композиции, композиционными категориями и средствами;
- овладеют профессиональными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;
- разовьют ассоциативно-образное мышление;
- разовьется визуальная и композиционная культура учащихся;
- разовьют чувство гармонии и соразмерности при работе над графической композицией;
- расширят кругозор, эрудиция и компетентность в области графического дизайна;
- сформируют навыки ведения самостоятельной работы;
- сформирует интерес к и профессии дизайн-графика;
- укрепят творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие;
- усовершенствуют коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысит общий культурный уровень учащихся.

### **Программа «Графика на объеме»**

Программа знакомит учащихся с подходами к проектированию внешнего вида упаковки, окраски интерьеров, арт-объектов и выставочных пространств. В ней изучаются методы цветографической организации объемов:

Влияние цвета на восприятие формы и объема.

Связь цветографики со структурой объема.

Оптические изменения и искажения формы.

Передача физических качеств и эмоциональных состояний через цветографику.

Передача с помощью цветографики информации о внутреннем содержимом объема, ёмкости, упаковки (изобразительная и ассоциативная).

Концептуальная организация объема.

Взаимодействие цветографических объемов 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.

Учащиеся:

- познакомятся с законами влияния цветовой окраски объема и различных расположенных на его поверхности графических элементов на восприятие объема в пространстве;

- научатся применять полученные знания для решения практических задач;
- освоят методы проектного мышления в области упаковки;
- изучат различные методы и приёмы окраски объёмных форм;
- разовьют объёмно-пространственное мышление, понимание взаимосвязи цветографики со структурой объёма и характером формы;
- разовьют способность организации труда, технические навыки и умение реализовать свои идеи;
- воспитают качественное отношение к работе, аккуратность исполнения, способность доводить работу до конца;
- увеличат интерес к творчеству и профессии дизайнера;
- повысят коммуникативные навыки и способность к творческому взаимодействию с участниками группы и педагогом;
- повысит культуру и эрудицию в области дизайна и изобразительного искусства, 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 графического копирования:

Древнегреческая вазопись;

Персидские рисунки;

Гравюра Северного возрождения;

Русский лубок;

Гравюра Петровской эпохи;

Кельтское искусство.

Темы для цветного живописно-графического копирования:

Живопись древнего Китая;

Персидская миниатюра;

Японская гравюра;

Египетские фрески;

Французская книжная миниатюра.

Графические и живописные темы для копирования меняются каждый учебный год. Список тем постоянно пополняется. Каждая новая тема открывается вводным занятием с обзором истории искусства, мифологии, литературы, религиозных и философских учений, традиций, национальных особенностей данной культуры. Далее следует длительная работа над копией, в технике максимально соответствующей оригиналу или имитирующей ее. Завершается тема творческим заданием, на котором закрепляется пройденный материал и технические навыки, полученные в процессе копирования. Знания, полученные в области композиции на примере изучения композиционных приёмов, характерных для искусства разных стран, помогают при выполнении композиционных заданий и служат своеобразной подсказкой, толчком к нахождению неожиданных и оригинальных решений.

Учащиеся:

- познакомятся с художественным и культурным наследием различных стран и эпох, с разнообразными художественными стилями и канонами;
- узнают и поэкспериментируют с различными графическими и живописными техниками: перо, тушь; граттаж; акварель; гуашь; темпера;
- узнают различные смешанные техники, научатся использовать полученные знания в практической работе;
- разовьют способность анализировать, отличать главное от второстепенного, выделять особо характерное для данного стиля;

- разовьют внимательность, усидчивость, навык качественного выполнения заданий;
- получают опыт поэтапного ведения творческой работы от эскиза до качественного завершения.

### **Комплексная программа «Детский Дизайн-центр – 3»**

#### **Программа «Фигуративная композиция»**

Особенностью изучаемой композиции является ее подчинение законам формальной выразительности: каждая тема курса связана с определенным набором выразительных средств и формальных категорий, необходимых для ее решения. Последовательно применяются различные графические техники и приемы, материалы и инструменты. Учащиеся знакомятся с основными типами организации композиционного пространства, отбором и классификацией композиционных средств. Графические средства, используемые для изображения предметов, выступают самостоятельными элементами композиции. Особое внимание уделяется их стиливому и пластическому единству. 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, идет 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.

Учащиеся:

- освоят язык графического дизайна, его специфику;
- овладеют основными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;
- разовьют визуальную культуру учащихся;
- разовьют визуально-композиционное мышление, воображение, фантазия и способность к сосредоточению, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции, укрепится творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие.

#### **Программа «Основы рисунка и графики»**

Особенностью программы «Основы рисунка и графики» является чередование учебных и творческих задач (учебный рисунок – графическое переложение). В учебных рисунках отрабатывается понимание формы и способы ее 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, не делая это самоцелью. При этом основной целью становятся образные, композиционные и выразительные задачи. 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, конструктивный, бионический, графический, композиционный, декоративный, аналитический, 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 объемно-геометрические фигуры, функционально-технические и бытовые предметы, бионические формы, постановки различной сложности (натюрморты), архитектурные детали. Смена объектов рисования обращает внимание учащихся на разные принципы формообразования, тем самым, обогащая через рисунок их эрудицию, необходимую дизайнеру.

Учащиеся:

- освоят способы изображения объёмно-пространственных форм на плоскости, познакомятся с законами перспективы;
- научатся анализировать и сравнивать различные типы форм (геометрические, бионические, предметные), принципы их формообразования, конструктивные и пластические особенности;
- освоят различные техники рисунка и графики;
- научатся самостоятельно решать творческие задачи в графических работах;
- приобретут опыт работы с натуры;
- научатся экспериментировать с разнообразными художественными средствами и материалами;
- будет воспитано трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции;
- усовершенствуются коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

### **Программа «Практическое цветоведение»**

Программа включает в себя цикл пропедевтических упражнений по изучению законов смешения, сочетания, систематизации и гармонизации цветов. Часть упражнений исследует различные виды цветовых контрастов: теплого и холодного, светлого и темного, дополнительных цветов, а также их выразительных возможностей. Другие упражнения направлены на различение оттенков и нюансов каждого отдельного цвета. Изучаются цветовые ассоциации, эмоциональное и духовное воздействие различных цветов, оптические иллюзии. Рассматриваются вопросы композиции цвета как на плоскости, так и при изображении объёмных форм в пространстве. Происходит знакомство с законами взаимодействия цветов, их восприятия и психофизиологического воздействия на человека. Программа способствует развитию цветового мышления и видения, утончению цветового восприятия и интуиции. Задача образовательной программы – знакомство с различными красками (акварель, гуашь, темпера) и навыками работы с ними. Изучение выразительных возможностей цвета связано с изучением свойств художественных красок, способов их смешения, наложения, сочетания. Теоретические вопросы цветоведения легче и лучше усваиваются и запоминаются учащимися через непосредственное соприкосновение с красками – при реализации цветовых задач на практике. Полученные знания необходимы как для дальнейшего осознанного занятия живописью, так и для решения цветовых задач в различных областях дизайна.

Учащиеся:

- приобретут понимание психофизиологических законов восприятия и воздействия цвета, научатся использовать их при исполнении живописных композиций;
- освоят 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, фантазия и способность к сосредоточению;
- разовьётся трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции;
- усовершенствуются коммуникативные навыки учащихся, возрастёт способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;

- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

### **Программа «Шрифт как элемент композиции»**

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. Обращается внимание на геометрическую основу шрифтовых знаков, их пластические особенности, контрасты и подобию форм, сочетание шрифтовых знаков между собой, их расположение в листе, симметрию, ритм, пропорции и масштаб. Исследуются соотношения фигуры и фона, черного и белого, цвета и формы, шрифта и изображения. Разработанные упражнения направлены на развитие ассоциативного и комбинаторного мышления, способности свободно оперировать формами и смыслами, на тренировку в визуализации образов и понятий. Основные композиционные категории рассматриваются в приложении к проблемам типографики. 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. Одно из необходимых условий обучения – просмотр информационных и справочных изданий, журналов и альбомов по шрифтовому и графическому дизайну. Знакомство с историей развития шрифта, эволюцией его форм, современными тенденциями и стилями способствует формированию шрифтовой и визуальной культуры, повышает профессиональную эрудицию, помогает ориентироваться во всем многообразии форм графического дизайна.

Учащиеся:

- овладеют терминологией графического дизайна и типографики;
- научатся ориентироваться в шрифтовых гарнитурах, самостоятельно выбирать гарнитуру, ее начертание, в зависимости от характера используемой информации, профессиональными методами и навыками в построении шрифтовых знаков и логотипов;
- получат ряд законченных и качественно исполненных композиций и соберут портфолио работ по типографике;
- повысят визуальную культуру;
- разовьют визуально-композиционное мышление;
- разовьют воображение, фантазия и способность к сосредоточению, трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции.

### **Программа «Компьютерная типографика»**

Являясь программой специализированного курса и будучи предназначена для подготовки будущих дизайнеров-графиков, «Компьютерная типографика», ориентирована на работу с наиболее широко используемыми в профессиональной среде приложениями векторной и растровой графики из пакета Adobe (Adobe Illustrator и Adobe Photoshop). При необходимости возможна замена этих приложений на аналогичные по функциональным возможностям приложения растровой и векторной графики (например, CorelDraw).

Учащиеся:

- 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, самостоятельно отбирать наиболее целесообразные для использования в конкретной ситуации методы работы, инструменты и средства приложений;
- разовьётся художественно-эстетическое восприятие учащихся, их воображение и фантазия;
- усовершенствуются коммуникативные навыки учащихся, вырастет способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысится культура и эрудиция в области компьютерных технологий, применяемых в графическом дизайне, и общий культурный уровень.

#### **Программа «Выразительные элементы живописи»**

В программе «Выразительные элементы живописи» каждое задание посвящено одному выразительному элементу – главному, при решении поставленной задачи, что позволяет исследовать отдельные живописные средства, техники, материалы и сознательно применять их на практике для воплощения своих образов, передачи определенных настроений, чувств, ощущений. От задания к заданию меняется, и точка зрения на предметный мир и доминирующий принцип построения живописной композиции. Последовательно рассматриваются живописные возможности цвета и света, тона и фактуры, формы, контура, ритма, композиции. Постоянная смена задач и техник исполнения помогает сохранению свежести взгляда и восприятия, освобождает от старых установок и механических живописных приёмов. Эмоциональный и интуитивный подход дополняется сознательным отбором средств. Изучение эволюции живописных стилей и традиций сочетается с поиском новых принципов гармонизации, нового единства всех художественных элементов для передачи современного мировоззрения и мироощущения. 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. Классификация элементов живописи и система пропедевтических упражнений по каждой теме позволяет синтезировать живописную культуру с композиционно-проектной культурой дизайна, что способствует обогащению творческого потенциала будущего дизайнера и живописца.

Учащиеся:

- учащиеся познакомятся с художественно-композиционной системой средств и приёмов выразительности;
- проявится творческая индивидуальность учащихся;
- учащиеся научатся самостоятельно ставить себе творческие задачи и выбирать живописные средства для их реализации;
- разовьётся стремление к поиску новых форм и экспериментированию с художественными средствами и материалами;
- учащиеся приобретут навыки работы с натуры;

- разовьётся трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции;
- усовершенствуются коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысится культура и эрудиция в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.

### **Программа «Компьютерные технологии в проектировании печатных изданий»**

Являясь программой специализированного курса и будучи предназначена для подготовки будущих дизайнеров-графиков, 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 учащиеся совершенствуют навыки работы в приложении векторной графики, приобретают необходимый опыт работы с растровой графикой, учатся оцифровывать изображения (сканировать и снимать цифровой фотокамерой), создавать и обрабатывать полученные цветные и черно-белые растровые изображения, набирать и редактировать текст, знакомятся с основами верстки, допечатной подготовки и послепечатной обработки. Изучение материала данной программы (приемов и методов компьютерного исполнения макетирования и вёрстки) происходит непосредственно в процессе творческой работы: каждый раз для исполнения определённого задания, учащиеся изучают набор инструментов и техник, позволяющий наиболее оптимально и технологично выполнить поставленную перед ними творческую задачу. Очень важно также научить их самостоятельно планировать весь процесс заранее, продумывать последовательность операций на каждой стадии, исполнять каждую отдельную операцию наиболее рационально и технологично, сокращая тем самым время на последующую доработку и исправления.

Учащиеся:

- повысят уровень компетентности учащихся в современных компьютерных технологиях;
- приобретут знания, практические навыки и опыт работы с комплексом аппаратных устройств настольных издательских систем (в том числе лазерным и струйным принтерами, сканером, копировальным аппаратом, цифровой фотокамерой);
- освоят современные техники и технологии макетирования и допечатной подготовки изданий и печатной продукции, необходимые для этого программные средства;
- научатся планировать технологический процесс, правильно подбирать и рационально использовать имеющиеся технические и программные средства в процессе проектирования и макетирования будущего издания;
- получат ряд законченных и качественно исполненных средствами настольных издательских систем печатных изданий;
- разовьют художественно-эстетическое восприятие, воображение и фантазия;
- сформируют коммуникативные навыки учащихся, вырастет способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысят культуру и эрудицию в области проектных технологий, применяемых в графическом дизайне, и общий культурный уровень.

### **Программа «Конструктивный рисунок»**

Программа направлена на более глубокое развитие конструктивно-пространственного мышления детей в процессе освоения в рисунке принципов формообразования, совершенствование навыков в рисовании сложных форм, таких как гипсовая голова, череп, архитектурные формы (капитель, консоль), закрепление приёмов, технических средств, графических технологий, освоенных ранее. Решение всех задач ведется с учетом индивидуальных особенностей учащихся в овладении и совершенствовании



методов и навыков рисунка. Развивается умение охватывать самые широкие спектры технических средств в освоении конструктивного рисования, возможности применения навыков в зависимости от поставленных задач, умение анализировать, самостоятельно выполнять сложные работы.

Учащиеся:

- научатся изображать на плоскости сложные трёхмерные объекты (архитектурные детали – капитель, консоль, человеческое тело и его части – череп, гипсовая голова, рука, нога, глаз, ухо) 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 рисунка;
- научатся ориентироваться в выборе средств для выполнения заданий любой сложности, экспериментировать с разнообразными художественными средствами и материалами;
- разовьётся трудолюбие и усердие, умение доводить работу до конца, получая законченные, качественно исполненные композиции.

#### **Программа «Композиция печатных изданий»**

Программа знакомит учащихся с историей книгопечатания, культурой полиграфического мастерства, со спецификой художественного и технического редактирования, с элементами технологии печатного процесса и основными способами печати. От задания к заданию изучаются методы проектирования визиток, элементов фирменного стиля, открыток, буклетов, проспектов, плакатов, календарей, детских книжек и других малоформатных печатных изданий. Учащиеся знакомятся с такими понятиями как печатный лист, доля листа, формат издания и элементами печатных изданий (обложка, форзац, титул, полоса набора, разворот, шрифты, заставки, концовки, колонтитул и колонцифры, иллюстрации и фотографии и др.). Особое внимание уделяется иллюстративной графике в сочетании с другими элементами оформления книги. Выбор графических приемов и техник обусловлен характером и содержанием печатного издания.

Учащиеся:

- научатся использовать методы предпроектного исследования;
- освоят методы проектирования в графическом дизайне, познакомятся со спецификой жанров и типами печатных изданий;
- научатся планировать свою работу: от идеи до конечного результата через промежуточные этапы проектирования;
- сформируют индивидуальную творческую позицию, способность к самореализации;
- расширят границы восприятия и сознания, разовьётся художественноэстетическое восприятие, воображение и фантазия;
- сформируют способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысят культуру и эрудиции в области проектных технологий, применяемых в графическом дизайне, и общий культурный уровень.

#### **Программа «История искусств»**

Данная программа, являясь неотъемлемой частью образовательной системы Дизайн-центра, обеспечивает непосредственное знакомство с мировой художественной культурой и культурным наследием Санкт-Петербурга и в совокупности с другими программами Центра обеспечивает последовательное и своевременное (соответствующее возрастным особенностям детей) развитие знаний и качеств,

необходимых будущему дизайнеру, способствует профессиональной ориентации и выбору каждым учеником своего пути и, таким образом, является на сегодняшний день исключительно актуальной и востребованной.

Учащиеся:

- познакомятся с искусством различных культур и эпох на примере коллекций музеев Санкт-Петербурга;
- сформируют представление о различных видах и жанрах искусства;
- научатся различать основные художественные стили;
- разовьют эрудиция в области искусства и архитектуры;
- повысят способность к анализу художественного произведения (вид искусства, жанр, материал и техника выполнения);
- разовьют умения аргументировано выражать своё мнение о произведении искусства и формулировать свое эмоциональное отношение к нему, возрастёт интерес учащихся к мировой художественной культуре, истории Санкт-Петербурга, его культурному и архитектурному наследию;
- воспитают коммуникативные навыки и способность к творческому взаимодействию с участниками группы и педагогом и повысится общая культура учащихся.

### **Программа «Бионика»**

Программа «Бионика» — это творческое изучение бионических форм (растительных и животных), их закономерностей, обостряет у детей наблюдательность, внимание, чувство гармонии. Учащиеся прорисовывают и стилизуют бионические формы, осваивают технологические и композиционные приёмы. Разнообразие тем и заданий, чередование применяемых технологий развивают воображение и фантазию, способствуют выполнению программы.

Учащиеся:

- научатся применять различные средства выразительности для исполнения графических композиций на основе бионических форм;
- научатся проводить параллели между формами и явлениями природы и сознательным творчеством художника, дизайнера, архитектора;
- разовьется способность к визуальному восприятию окружающего мира, наблюдательность и чувство гармонии, исследовательские качества;
- разовьется умение планировать и вести работу от начального эскиза до состояния завершенности.

### **Программа «Бумагопластика»**

В процессе обучения по программе «Бумагопластика» 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.

Учащиеся:

- научатся основным технологическим приёмам работы с бумагой;
- научатся использовать различные свойства и качества бумаги и картона;
- разовьются навыки технологического мышления;
- разовьется умение планировать и вести работу от начального эскиза до состояния завершенности.

### **Морской клуб «Юнга»**

#### **Программа «География мирового морского судоходства»**

Изучение мирового морского судоходства учащимся не только применить свои школьные знания и умения, но и расширить их. Географические науки, являются непосредственными «заказчиками» и «потребителями» современных компьютерных и инновационных технологий, программного обеспечения, новых методов изучения объектов.

Учащиеся:

- приобретут знания географической номенклатуры по основным темам программы (моря, заливы, проливы, порты);
- научатся определять на географической карте учащимися географических объектов (моря, заливы, проливы, порты);
- приобретут навыки создания «Экономико-географических характеристик» различных объектов;
- приобретут знания географической номенклатуры;
- научатся пользоваться географическими информационными системами Знание географической номенклатуры;
- приобретут опыт работы на компьютере, как современном инструменте обработки разнообразной информации;
- приобретут положительные личностные качества: доброжелательность, порядочность, честность, терпение, аккуратность, патриотизм, чувство долга, а так же уважение к жителям других стран, их труду, их достижениям;
- разовьют интерес к исследовательской деятельности и к современным географическим исследованиям Желание путешествовать по России и миру.

#### **Программа «Математические основы мореходной астрономии»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Математические основы мореходной астрономии» (далее - Программа) имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных методов мореходной астрономии и получения опыта настройки и работы с морскими приборами. Программа имеет естественно – научную направленность. Данная программа направлена на получение сведений о математическом аппарате мореходной астрономии, с целью применения полученных знаний и сведений на практике во время учебных рейсов и в повседневной жизни.

Учащиеся:

- овладеет элементарными навыками работы с измерительными приборами, используемыми в курсе мореходной астрономии;
- упрочит уже полученные и приобретет новые навыки работы с измерительными приборами, таблицами, схемами вычислений в области мореходной астрономии пользоваться МАЕ, таблицами, измерительными приборами, строить перспективный чертёж небесной сферы;
- содействовать овладению элементарными знаниями и навыками решения вычислительных задач по мореходной астрономии - основные формулы, применяемые в мореходной астрономии;
- разовьет интеллектуальные возможности в области математики, астрономии;
- сформирует информационную культуру, под которой понимается умение целенаправленно работать с информацией и использования для этого возможностей различных технических средств;
- сформирует навыки самостоятельной познавательной деятельности, основанной на способности приобретения знаний из различных источников информации;
- разовьет личностные качества, способствующие повышению психической устойчивости учащегося в экстремальных условиях и адаптации его к жизни общества;
- сформирует навыки активного и благополучного участия в коллективной работе;

- сформирует устойчивый интерес к выбору профессии, связанной с морем.

### **Программа «Морская подготовка»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Морская подготовка» (далее - Программа) имеет техническую направленность и предназначена для изучения основ морского дела и получения опыта настройки и работы с морскими приборами. Программа имеет техническую направленность. Актуальность создания данной программы была обусловлена потребностью познакомить современных детей с профессиями морской индустрией.

Наличие твердых, аргументированных знаний воспитанников по всем разделам и темам образовательной программы, стремление учащихся к углублению и расширению уровня полученных знаний и навыков в процессе дальнейшего обучения в клубе, профессиональная ориентация в выборе будущей профессии. Реализация плана подготовки воспитанников к первой и последующей практике на учебных судах 5

Учащиеся:

- ознакомятся с историей мореплавания в его различных аспектах;
- ознакомятся с историей клуба;
- получают первоначальных знаний по навигации и морскому делу;
- получают знаний об устройстве судна;
- познакомятся и закрепят знания по структуре флота, современной классификации, перспективами развития кораблей и судов, с организацией службы на морских судах;
- обучатся основам безопасности на море, правам и обязанностями членов экипажа по специальности и по борьбе за живучесть судна;
- обучатся приёмам оказания первой медицинской помощи;
- укрепят физическое здоровье, станут выносливыми; разовьют логического мышления; приобретут опыт самостоятельной работы и принятия решения;
- приобретут лидерские качества;
- приобретение лучших качеств жителя Санкт-Петербурга, знающего и любящего свой город и России;
- опыт работы в команде через участие в дворцовых, районных и городских мероприятиях и морских праздниках;
- приобретение через коллектив чувства ответственности за свои поступки; уважительное отношение к традициям и правилам морской службы.

### **Программа «Морское многоборье. Средняя возрастная группа»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Морское многоборье. Средняя возрастная группа» является одной из программ Морского клуба «Юнга» (далее Программа), имеет техническую направленность и предназначена для подготовки к соревнованиям по морским дисциплинам.

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 также 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 знакомит воспитанников Морского клуба с азами морского дела, не делая упор на быстроту и скорость выполнения заданий. Данная программа позволит учащимся 13-15 лет, желающим принять участие, в Слете юных моряков, подготовиться к этому соревнованию более основательно, совершенствуя умения и

навыки, полученные на основных занятиях в Клубе. Программа рассчитана как на учащихся участвовавших в соревнованиях, так и для новичков.

Учащиеся:

- познакомятся с профессиональными элементами строевой подготовки передвижение строем, перестроение, вынос и ритуальные моменты со знаменем;
- приобретут навыки подготовки информационного материала по конкретной теме; приобретут навыки работы с справочниками и энциклопедиями;
- освоят профессиональную морскую подготовку - метать легость, быстро и правильно вязать морские узлы, передавать и принимать знаки флажной семафорной азбуки – 1 слово за 7 секунд;
- научится оказывать первую помощь при травмах;
- разовьют навыки работы в команде;
- раскрыть потенциал каждого воспитанника;
- разовьют познавательную активность, внимание, умение сосредоточиться, приобретут установку на продолжительный и кропотливый труд;
- реализуют возможность применить полученные умения и навыки на практике;
- укрепят здоровья в процессе занятий в бассейне;
- воспитают такие качества, как доброжелательность, трудолюбие, ответственность, аккуратность, терпение;
- сформируют уважительное отношение к сопернику, навыки спортивного поведения; воспитают в себе уважительного отношения к работе других людей;
- сформируют устойчивую мотивацию к выбору морской профессии;
- сформируют желание участвовать в соревнованиях на Слете юных моряков;
- воспитают чувство ответственности за результат труда.

### **Программа «Морское многоборье. Старшая возрастная группа»**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Морское многоборье. Старшая возрастная группа» является одной из программ Морского клуба «Юнга» (далее Программа), имеет техническую направленность и предназначена для подготовки к соревнованиям по морским дисциплинам учащихся старших групп. 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 также 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. Программа нацелена на углубленное изучение воспитанниками Морского клуба морского дела, не делая упор на быстроту и скорость выполнения заданий. Данная программа позволит учащимся 14-18 лет, желающим принять участие, в Слете юных моряков, подготовиться к этому соревнованию более основательно, совершенствуя умения и навыки, полученные на основных занятиях в Клубе. Программа рассчитана как на учащихся участвовавших в соревнованиях, так и для новичков, а также выпускников Клуба до 18 лет включительно.

Учащиеся:

- познакомится с профессиональными элементами строевой подготовки -
- передвижение строем, перестроение, вынос и ритуальные моменты со знаменем;
- обучится правилам подготовки информационного материала по конкретной теме;
- расширят профессиональную морскую подготовку;
- закрепят навыки оказания первой помощи при травмах, накладывания повязок и шины, а также навыкам транспортировки пострадавших;

- закрепят знания и отработают навыки при выполнении действий при остановке сердечной деятельности и дыхания;
- разовьют навыки работы в команде;
- раскроют потенциал посредством участия в соревнованиях;
- разовьют познавательную активность, внимание, умение сосредоточиться, установку на продолжительный и кропотливый труд;
- реализуют возможность применить полученные умения и навыки на практике;
- укрепят здоровье в процессе спортивных занятий плаванием;
- воспитают такие качества, как доброжелательность, трудолюбие,
- ответственность, аккуратность, терпение;
- воспитают уважительное отношение к сопернику, спортивного поведения;
- воспитают уважительное отношение к работе других людей
- сформируют мотивацию к выбору морской профессии;
- сформируют желание участвовать в соревнованиях на Слете юных моряков;
- воспитают чувства ответственности за результат труда.

### **Программа «Старшинский корпус»**

Программа позволяет выявлять и развивать лидерские качества у обучающихся, решивших пройти предлагаемый курс обучения. Кроме того, в ходе реализации программы обучающийся, знакомится с основными направлениями деятельности руководителя (лидера) коллектива. В ходе обучения обучающийся сможет сопоставить себя в роли командира (лидера, руководителя коллектива). То есть ответить (для себя) на вопрос «А могу ли я быть командиром, начальником?» Новизна программы состоит в том, что предлагаемая программа: - способствует развитию у ребенка личностных и лидерских качеств; - вырабатывает у обучающихся стремление к самосовершенствованию; - знакомит обучающихся с приемами и стилем работы руководителя (командира), на примерах историко-биографических данных выдающих флотоводцев и мореплавателей - объясняет степень ответственности руководителя; - позволяет (в игровой форме), попробовать себя в роли командира. - по окончании изучения программы, обучаемому, может быть предоставлена возможность на практике попробовать себя в роли младшего командира (старшины шлюпки), во время проведения летней практики; Данная программа ориентирована на удовлетворение потребности ребенка в плане своего позиционирования в коллективе, с выбором для себя «кем быть», что соответствует государственной политике в области дополнительного образования и социальному заказу общества. Программа интегрирована в основную программу обучения «Морская подготовка», так как в ходе проведения занятий, обучающийся продолжает свое обучение в клубе, а приобретаемые навыки в группе «Старшинский корпус», обучаемый может практически тренировать во время проведения занятий и мероприятий, проводимых в клубе. Настоящая программа стимулирует обучающего целенаправленно приобретать знания при выборе приоритетных направлений своего обучения.

Учащиеся:

- изучат историю мореплавания в ее различных аспектах на примерах биографий выдающихся мореплавателей и военных моряков;
- познакомятся и сформируют навыки морально-психологических, административных и управленческих аспектов деятельности руководителя;
- укрепят физического здоровья учащихся;
- разовьют качества необходимые для здорового образа жизни;
- разовьют логическое мышление при отработке решения различных ситуаций;
- разовьют навыки принятия самостоятельных решений и умения решать конфликтные ситуации;
- разовьют качеств и способностей к саморазвитию, самообучению;

- разовьют лидерские качества – умение вести за собой, быть примером при прохождении морской практики;
- воспитают в себе важные общегражданские качества как гражданина Российской Федерации;
- воспитают и укрепят в себе дух патриотизма по отношению к своей стране, городу, уважение к прошлому и настоящему;
- сформируют навыки и умения работать в команде;
- воспитает чувство ответственности за коллектив, за порученное дело, ответственность за свои поступки;
- воспитают уважение к традициям и правилам морской и гражданской службы.
- сформируют устойчивую мотивацию к дальнейшему обучению в клубе, а также мотивационно-осознанного подхода при выборе своей будущей профессии.
- в ходе обучения, во время первой и последующей практик, обучающийся может осознано командовать отделением (группой) в пределах своей компетенции.

### **Программа «Экипаж»**

Предлагаемая программа рассматривает культурологические аспекты взаимоотношений Человека и Моря. Программа составлена параллельно школьным курсам петербурговедения, этики и эстетики, природоведения, что позволяет детям в возрасте 10-12 лет легко принять и осознать себя, как важной составляющей Экипажа, т.е. морского сообщества Санкт-Петербурга. Данная программа включает изучение ряда тем где используются компьютерные и интерактивные технологии.

Учащийся:

- будет знать основные события, связанные с созданием нашего города;
- ознакомятся с Петербургом – основоположником этических норм и правил Российской морской державы;
- приобретет навыки работы с детскими энциклопедиями;
- обучится применению и использованию новых современных технологий;
- разовьет познавательный интерес к городу, неразрывно связанному с историческими традициями Российского морского флота;
- сформирует навыки самостоятельной деятельности;
- приобретет навыки составлять и оформлять личные впечатления в рамках портфолио, а так же представлять результат своего исследования;
- осознает ответственность за будущее города и страны;
- разовьет коммуникативных способностей: навыки правильного поведения, умения общаться со сверстниками и взрослыми;
- разовьет умения оценивать собственные возможности приобретет начальные речевые и эмоциональные навыки для оформления своего впечатления от посещения музея, выставки, концертной программы и т.д.

### **Программа «Юнга»**

Программа рассчитана на знакомство учащихся с морской терминологией, флажным семафором, историей мореплавания, научить вязать морские узлы, познакомить учащихся с морскими традициями, с основами начальной военной подготовки, раскрыть творческий потенциал каждого учащегося, развивать творческие и интеллектуальные способности учащихся, развить интеллектуально-познавательные способности. Воспитание гражданственности и патриотизма на примерах лучших традиций 2 Российского флота, добросовестного отношения к выполненной работе, уважение к окружающим.

Учащиеся:

- овладеют основными техническими терминами: киль, парус, руль и т.д. – приобретут практические навыки по строевой подготовке, технике гребли и хождения под парусом;

- разовьют познавательный интерес к истории морского дела – разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности; – сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду;
- могут принимать участие в: Общероссийском слете Юных Моряков.

### **Программа «Начальная морская подготовка»**

Программа «Начальная морская подготовка» является одной из программ Морского клуба «Юнга» имеет техническую направленность и предназначена для формирования интереса к морскому делу. Реализация данной программы предполагает удовлетворение познавательного интереса учащихся к изучению традиций морского сообщества, начальных знаний по морскому делу, обогащения навыков и умений общения в строго-регламентированном сообществе — морском экипаже.

Учащиеся:

- сформируют знания по основам (теории и практике) морского дела;
- обучатся правилам поведения в морском экипаже, работать с информационными источниками;
- сформируют познавательный интерес к истории и традициям Российского морского флота;
- разовьют коммуникативные компетенции;
- разовьют чувство гражданской и коллективной ответственности и коммуникативные навыки.

### **Фотостудия «Силуэт»**

#### **Программа «Основы творческой фотографии»**

Курс закладывает понимание общих принципов, на базе которых человек может формировать личностный, индивидуальный маршрут освоения фотографии на любом уровне и в любом направлении.

Программа в студии «Силуэт» реализуется через освоение учащимися на первом этапе пленочной техники и классических «мокрых» процессов обработки. На старших годах обучения даются основные знания работы с цифровыми изображениями.

Курс обучения:

Учащийся:

- овладеет навыками работы по технологическим процессам съёмки и обработки фотоматериалов;
- получит представление о различных видах и жанрах фотографии;
- овладеет основами композиционного анализа фотографии;
- получит представление о влиянии технических параметров условий съёмки и обработки на конечный результат;
- примет участие в конкурсах и выставках;
- способности ставить цели и формулировать задачи для их достижения, планировать
- разовьет эстетическое сознание через освоение художественного наследия, творческой деятельности в области визуальных искусств;
- сформирует понимание зависимости реализуемой формы от цели творческого замысла.

#### **Программа «Основы классической чёрно-белой фотографии»**

Основной задачей при реализации программы является освоение технологических процессов получения фотографического изображения, получение представления о влиянии технических параметров условий съёмки и обработки на конечный результат.



В основу программы положено выполнение ряда заданий, позволяющих отработать технические приемы съемки и печати.

Данная программа реализуется через освоение учащимися пленочной фототехники и классических «мокрых» процессов обработки.

Учащийся:

- овладеет навыками работы по технологическим процессам съёмки и обработки фотоматериалов;
- получит представление о влиянии технических параметров условий съёмки и обработки на конечный результат;
- анализировать полученные результаты (как положительные, так отрицательные), делать соответствующие выводы (промежуточные и конечные);
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- понимание зависимости реализуемой формы от цели творческого замысла.

### **Программа «Основы технологий и композиционного анализа фотографий»**

Основными задачами при реализации программы являются: освоение технологических процессов получения фотографического изображения, знакомство с жанрами фотографии «портрет», «репортаж», с основами композиционного анализа фотографии. Так как для прохождения данного курса требуется определенная сумма знаний и навыков, то набор осуществляется на основании собеседования, экспертной оценки работ, выполненных самостоятельно, а также на основании оценки навыков, определяемых по результатам выполнения контрольного задания, полученного в начале учебного года.

В основу программы положено выполнение ряда заданий, позволяющих отработать технические приемы съемки и печати. Разбор выполненных заданий проводится педагогом в первую очередь с точки зрения творческой реализации задания, затем разбирается техническая сторона исполнения.

Учащийся:

- овладеет базовыми навыками работы по технологическим процессам съёмки и обработки фотоматериалов;
- получит представление о видах и жанрах фотографии;
- овладеет основами композиционного анализа фотографии;
- получит представление о влиянии технических параметров условий съёмки и обработки на конечный результат;
- примет участие в конкурсах и выставках.

## **Платные образовательные услуги**

### **Детский Дизайн-центр**

#### **Программа «Азбука творчества»**

Программа «Азбука дизайна» состоит из пропедевтических упражнений с разнообразными материалами, инструментами, новыми технологиями, и строится как увлекательное знакомство с миром природы, позволяющее увидеть всё её многообразие, почувствовать и передать его в своей работе. Новые темы, чередование технологий и творческая деятельность в игровой форме, позволяют сохранять высокую заинтересованность учащегося в течение всего учебного времени.

Учащиеся:

- освоят простейшие технологии при выполнении пропедевтических упражнений;
- научатся применять средства художественной выразительности в своих работах;
- разовьют познавательные способности, воображение и фантазию;

- проявят самостоятельность в решении творческих задач;
- научатся завершать начатую работу.

### **Программа «Введение в композицию»**

Программа демонстрирует в различных ситуациях 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 своем арсенале набор специфичных функций и задач:

- «Вектор» (направление движения)
- «Ритм»
- «Полярности» (контрасты)
- «Форма» (точка, линия, плоскость, объем, пространство)

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.

Учащиеся:

- овладеют основными средствами, методами и графическими техниками в области графического дизайна;
- познакомятся с языком графического дизайна, с основными законами композиции, композиционными категориями и средствами;
- усовершенствуют коммуникативные навыки учащихся, укрепится способность к творческому взаимодействию с педагогом и с другими участниками группы;
- повысят культуру и эрудицию в области изобразительного искусства, и общий культурный уровень.
- укрепят творческое отношение к выполняемой работе, трудолюбие и усердие.

### **Программа «Геометрические формы»**

В программе рассматриваются простые и выразительные фигуры и формы – круг, квадрат, треугольник и их образные характеристики. Выявляя эти фигуры и формы в окружающей среде, учащиеся одновременно исследуют их конструктивные особенности, декоративные и комбинаторные качества с использованием различных средств выразительности.

Учащиеся:

- сформируют систему знаний о комбинаторных качествах геометрических фигур;
- они научатся применять средства выразительности в работе с геометрическими фигурами и образами;
- разовьют познавательные способности учащихся;
- приобретут навыки абстрактного мышления;
- разовьют умение завершать начатую работу.

## **Лаборатория робототехники**

### **Программа «Lego Mindstorms EV3 базовая подготовка»**

Учебный материал программы нацелен 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:

- получают базовые знания в области основ программирования;
- приобретут навыки конструирования и физических основ, необходимых для реализации конструкторских задач, научатся 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.

### **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 «Простые механизмы»**

Данная программа разработана с учетом особенностей мышления младших школьников: занятия строятся 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 навыки работы с конструктором и мелкими деталями;
- приобретут знание основ конструирования;
- изучат основы механики;
- разовьют образное техническое мышление;
- сформируют навыки анализировать результаты и искать новые решений.

### **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 «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 9580
- освоит элементы конструктора LEGO WEDO 9580;
- 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.
- разовьет умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий, самостоятельно использовать дидактический материал.

### **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;

- научиться применять различные приемы при решении задач;
- станет активно участвовать в интеллектуальных и логических играх и применять аналитические навыки;
- научиться 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 «Развитие творческого воображения»**

С помощью технологий ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач) возможно не только поддержать детскую способность творить и изобретать, но и создать условия для дальнейшего развития творческого мышления ребенка, гибкости мысли и умения нестандартно мыслить в самых разнообразных ситуациях.

Программа рассчитана на учащихся 6 – 7 лет, проявляющих интерес к заданиям на развитие творческого воображения.

Учащиеся:

- будут иметь представление об основных способах решения творческих задач;
- приобретут навыки системного подхода к восприятию окружающего мира;
- овладеют приемами фантазирования – прием «Наоборот», прием «Оживление», прием «Дробление/объединение», метод фокальных объектов, морфологический ящик;
- научиться создавать фантастические образы, сюжеты развития событий;
- обучится навыкам участия в интеллектуальных играх;
- научиться применять начальные аналитические навыки при решении творческих задач;
- освоят навыки межличностного общения со сверстниками и педагогами;
- освоят навыки работы в группе;
- получат импульс к совместным творческим мероприятиям.

### **Программа «Основы ТРИЗ»**

Программа «Основы ТРИЗ» имеет техническую направленность и предназначена для изучения основных приемов и методов ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач). Осваивая программу, дети учатся не только решать существующие и сформулированные взрослыми творческие задачи, но и самостоятельно находить и придумывать новые изобретательские задачи, что является высшим критерием развития творческих способностей.

Учащийся:

- овладеет приемами решения творческих задач;
- научится представлять объект как систему;
- сможет самостоятельно придумать творческую задачу, сказку, загадку;
- применяет различные приемы фантазирования;
- примет активное участие в интеллектуальных играх;
- применяет аналитические навыки;
- умеет оценить собственное решение творческой задачи;
- приобретет навык продуктивной работы в группе.

### **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.

### **Детский издательский центр**

#### **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.

### **Центр компьютерных технологий**

#### **Программа «Моделирование объемных объектов 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 алгоритмизации и программирования в среде Scratch»**

Программа ориентирована на учащихся 9-10 лет, не имеющих специальной подготовки в области программирования. Она направлена на формирование универсальных учебных навыков в области алгоритмического программирования на языке Scratch. 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.

Учащиеся:

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

### **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.