

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр информационных технологий»
МО Тосненский район Ленинградской области

Принята на заседании
педагогического совета
МАОУ ДО ЦИТ
от 23 января 2023 г.
Протокол №1



«Утверждена»
приказом директора
МАОУ ДО ЦИТ
от 23 января 2023 г. № 4 о-д
Директор МАОУ ДО ЦИТ
Л. А. Пенчева

**Дополнительная общеразвивающая
образовательная программа
«Техническое рисование и черчение»**

Срок реализации образовательной
программы – 1 год

Составил:

Фастунова Ольга Анатольевна, педагог
дополнительного образования

г. Тосно
2023 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

В наше время черчение, как и математику, необходимо знать большинству людей. Инженеры-конструкторы, проектировщики, рабочие машиностроительных и металлообрабатывающих заводов и фабрик, строительных и деревообрабатывающих предприятий, архитекторы, дизайнеры, специалисты по рекламе и полиграфии, преподаватели технических вузов не могут работать без знаний черчения. Полученные основы данного предмета на занятиях кружка, даже если будущая специальность окажется не связанной с ними, способствует развитию пространственного мышления, внимания, усидчивости и аккуратности, необходимые людям различных профессий.

Данная программа составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений: Черчение 8 классы авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.- М.: Просвещение, 2010.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.)
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р);
6. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
7. Устав и локальные акты МАОУ ДО ЦИТ.

Некоторые сведения о правилах выполнения и оформления чертежей учащимся уже известны из уроков трудового обучения, математики, природоведения, географии.

Цель программы:

развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач.

Задачи программы:

- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, и их востребованностью на рынке труда;
- приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Дополнительная общеразвивающая программа:

- помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира;
- имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся;
- приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства;
- содействует развитию графической культуры, познавательных способностей обучающихся, творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Большая часть учебного времени при освоении курса «Техническое рисование и черчение» выделяется на упражнения и самостоятельную работу.

При выполнении упражнений учащиеся знакомятся с названиями деталей, их назначением, характером работы, связью с другими деталями и механизмами, с материалами, из которого они изготовлены, а также получают некоторые сведения об их изготовлении.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;

- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;

- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Занятия по дополнительной образовательной программе рассчитаны на 72 часа в год, 2 занятия в неделю по 1 академическому часу.

3. СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение в образовательную программу. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. 12 часов

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. 10 часов

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах.

Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. 10 часов

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей. 20 часов

Анализ геометрической формы предметов. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел.

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Раздел 5. Эскизы. 20 часов

Выполнение эскизов деталей.

Повторение сведений о способах проецирования.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы и темы	Количество часов
---	----------------	------------------

п/п		Теория	Практика	Всего
I.	Введение в образовательную программу	3	9	12
1.	Цели и задачи изучения черчения в школе.	1	-	1
2-4	Стандарты. Приемы работы черт. инструментами. Граф. раб. №1 Вычерчивание линий чертежа.	1	2	3
5.	Форматы. Основная надпись. Нанесение размеров.	-	1	1
6.	Анализ правильности оформления чертежа.	1	-	1
7-8	Понятие о симметрии. Виды симметрии. Деление окружности, углов, отрезков на равные части. Выполнение заданий.	-	2	2
9-10	Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).	-	2	2
11-12	Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Граф. раб. №2 Выполнение шрифта и цифр.	-	2	2
II.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	2	8	10
13.	Виды проецирования. Выполнение изображений предметов на 1,2,3 перпендикулярных плоскостях	1	-	1
14-15	Расположение видов на чертеже и их названия. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах	1	1	2
16.	Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.	-	1	1
17-18	Выполнение заданий на выполнение видов детали по наглядной модели	-	2	2
19-20	Вычерчивание чертежей несложных деталей	-	2	2
21.	Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям	-	1	1
22.	Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.	-	1	1
III.	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок	1	9	10
23.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1	-	1
24-25	АксонOMETрические проекции предметов с округлыми поверхностями. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.	-	2	2
26-27	Технический рисунок и аксонOMETрические проекции предметов. Рациональность выбора вида.	-	2	2
28-29	Построение аксонOMETрической проекции детали по её чертежу и нахождение проекций точек.		2	2

30-32	Граф.раб.№3 Выполнение технического рисунка детали	-	3	3
IV	Чтение и выполнение чертежей	2	18	20
33.	Анализ геометрической формы предметов. Чертежи группы геометрических тел.	1	-	1
34-37	Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Выполнение упражнений.	1	3	4
38-40	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.	-	3	3
41-44	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел: куба, пирамиды, призмы, конуса, цилиндра.	-	3	4
45-48	Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.	-	4	4
49-52	Выполнение заданий по чтению чертежей и решению занимательных задач	-	4	4
V.	Эскизы.	2	18	20
53.	Выполнение эскизов деталей	1	-	1
54-57	Построение третьего вида детали по двум заданным с нанесением размеров	-	4	4
58-61	Выполнение эскиза детали в 3 видах с учетом преобразования ее формы	-	4	4
62-65	Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования	-	4	4
66-67	Выполнение эскиза простой детали с необходимым количеством видов .	-	2	2
68-71	Выполнение эскиза детали и ее технического рисунка	-	4	4
72	Итоговое занятие. Обобщение пройденного материала. Повторение сведений о способах проецирования. О способах выполнения чертежей предметов с использованием геометрических построений.	1	-	1
Итого:		10	62	72

Учебная литература

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2018 год.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век 2010 - 64 с.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
4. Подшибякин В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2017.-144с.

Учебно–методический комплект:

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышепольский. 8кл. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2018 год.
2. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2018.
3. Г.Г.Ерохина. Поурочные разработки по черчению. Универсальное издание. Москва, «ВАКО». 2018 год.
4. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 1.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Миначева Р.М. и др 2018
5. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 2.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Гервер В.А. и др 2019

Материально-технические и информационно-технические ресурсы:

- Пособия (модели, таблицы).
- Мультимедийные презентации по темам.
- Графические работы учащихся.
- Карточки задания.