

Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
Ясногорского района тульской области

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 01.09 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ ДО «ДТТ»
И.Г.Барукина
Приказ № 11 от 01.09 2022г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ЗАНИМАТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 14-16 лет
Срок реализации: 2 года
Уровень реализации: стартовая

Составитель:
Тригуб Любовь Ивановна,
педагог дополнительного образования

Ясногорск, 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативная база. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательное черчение» составлена на основании следующих нормативных документов:

- Закона РФ от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

С тех пор как люди научились возводить различные сооружения, вначале лишь простейшие, а потом всё более и более сложные, роль рисунка, а затем и чертежа значительно возросло. Быстрый рост строительства гражданских сооружений и развитие разнообразных отраслей промышленности и техники постоянно влияли на инженерную графику.

В настоящее время на рынке труда одними из наиболее востребованных являются инженерные кадры.

В связи с вышесказанным возникла необходимость в разработке **дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Занимательное черчение» технической направленности стартового уровня.**

В конструировании и современном производстве чертёж используется как средство фиксации отдельных этапов процесса конструирования, чётко и однозначно передающим всю информацию об объекте, необходимую для его изготовления, и одновременно уникальным средством и прямым источником производства во всех отраслях промышленности. Подготовка подрастающего поколения к освоению «языка техники», чтению и выполнению разнообразных чертежей – задача общегосударственного масштаба.

Программа курса осуществляет межпредметную связь с технологией, геометрией, начертательной геометрией. Данный курс расширяет общетехнический кругозор обучающихся.

Новизна программы состоит в том, что она предполагает повышение популярности технической направленности и инженерного образования. Систематичность занятий, доступность изложения, последовательность изучения материала – все это способствует выполнению цели и задач программы.

Актуальность программы заключается в том, что она создана в связи с социальным запросом родителей и образовательных организаций. В настоящее время современному обществу требуются специалисты инженерной направленности, поэтому многие выпускники после окончания школы поступают в технические вузы, где владение начальными навыками черчения (инженерной графики) является одним из условий успешного овладения будущей профессией.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательное черчение» поможет удовлетворить социальный запрос семьи и возросшие образовательные потребности обучающегося.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что программа «Занимательное черчение» направлена на формирование графической культуры обучающихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности. Под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый обучающимися в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей, овладение графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. Педагог использует на занятиях с детьми вербальные головоломки: загадки, ребусы, кроссворды, занимательные задачи и др., которые углубляют понимание обучающимися тех или иных тем предмета, вовлекают их в активное сотрудничество с педагогом.

Отличительной особенностью программы является то, что через графическую деятельность реализуются одновременно такие познавательные процессы, как ощущение, восприятие, представление, мышление. При построении чертежа эти процессы к тому же сочетаются и координируются с кинестетическими и моторными функциями рук, что является важнейшим условием дифференцирования пространственных отношений объектов.

Реализация программы «Занимательное черчение» способствует формированию графической культуры, творческого подхода к деятельности. Программа направлена на профориентацию обучающихся и развитием их технических навыков.

Программа **адресована детям в возрасте 14-16 лет.** Принимаются все желающие в разной степени подготовки без специального отбора.

Количество обучающихся по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Занимательное черчение» утверждается приказом директора МОУ ДО «ДДТ» в начале учебного года.

Группа первого года обучения – не более 12 человек;

Группа второго года обучения – не более 10 человек.

Объем программы составляет – 144 часа.

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в году
1 год	2 часа	72 часа
2 год	2 часа	72 часа

Основной *формой организации образовательного процесса* является сочетание индивидуальной, и фронтальной работы.

Применение коллективной формы организации учебной деятельности положительно сказывается на создании комфортной, дружественной среды в коллективе и на занятиях, формирует систему тесных взаимоотношений между педагогом и обучающимися, а также укрепляет чувство нужности и важности своей значимости в результатах общей коллективной работы. Достоинства индивидуальной формы организации учебной деятельности состоит в том, что дает возможность каждому обучающемуся в силу своих возможностей, способностей, собранности постепенно, но неуклонно углублять и закреплять полученные и получаемые знания, вырабатывать необходимые умения, навыки, опыт познавательной деятельности, формировать у себя потребности в самообразовании.

Срок освоения программы – 2 года.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, продолжительность 40 минут. Перерыв между занятиями – 10 минут, что соответствует действующим нормам СанПин 2.4.3172-14.

Цель программы: развитие пространственных представлений и воображений, логического мышления, творческих способностей обучающихся посредством овладения графической компетенцией в области конструктивного и технического творчества.

Задачи:

- научить читать и выполнять чертежи, решать проблемные задания, головоломки, загадки, ребусы, шарады, кроссворды и т. д.;
- научить моделировать и конструировать, создавать проекты, пользоваться учебниками и справочными пособиями;
- сформировать познавательный процесс и потребность к самообразованию и творчеству;
- обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах;
- воспитывать: внимательность, настойчивость, умение преодолевать трудности.

Планируемые результаты 1 года обучения (стартовый уровень)

К концу обучения по данной программе дети научатся:

- теоретическим основам графической культуры;
- основным приемам и техникам изображения
- овладевать техническими приемами черчения;
- овладевать первоначальными чертежными навыками;
- читать схемы чертежей для создания моделей и решения учебных и практических задач.

У обучающихся будут развиты:

- внимание, память, пространственное воображение, конструкторское мышление;
- изобретательность, умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;

У обучающихся будут сформированы:

- навыки проектной деятельности.

Обучающимся будут привиты:

- интерес к занятиям по черчению.

Способы проверки ожидаемых результатов могут варьироваться, исходя из уровня развития и их познавательных возможностей.

Содержание программы

Учебно-тематический план 1-го года обучения (стартовый уровень)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		теория	практика	всего	
1.	Раздел 1. Вводный	0,5	1,5	2	Вводный контроль: практическая работа, педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и правилам поведения в кабинете. Черным по белому. История развития чертежа.	0,5	1,5	2	Вводный контроль: практическая работа, педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
2.	Раздел 2. Введение	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, диагностика

2.1.	Люди разной профессии о чертеже. История инструментов, приспособлений. Организация рабочего места. Оформление чертежей. Простейшие приемы работы с инструментами.	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, диагностика
3	Раздел 3. Формы и их элементы	1	1	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
3.1.	Понятие о предмете, его положение в пространстве. Геометрические фигуры. Анализ геометрической формы предмета.	1	1	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
4.	Раздел 4. Основные правила оформления чертежей	3,5	10,5	14	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
4.1.	Что такое стандарт. Форматы. Рамка. Основная надпись чертежа.	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
4.2.	Линии чертежа	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение
4.3.	История развития шрифта	0,5	0,5	1	Текущий контроль: фронтальный опрос, педагогическое наблюдение
4.4.	Чертежный шрифт	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение
4.5.	История масштабов и размеров	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение
4.6.	Нанесение размеров на чертежах	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
4.7.	Размеры и симметрия	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
5.	Раздел 5. Основные правила оформления чертежей «плоских» деталей.	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа Промежуточная аттестация: контрольное занятие
5.1.	Плоскостная графика	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа. <u>Промежуточная аттестация:</u> контрольное занятие
6.	Раздел 6. Геометрическое черчение	4,5	13,5	18	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
6.1.	История геометрических построений. Деление отрезка, угла	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
6.2.	Деление окружности	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.3.	Конструирование графического образа-знака	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа

6.4.	Нитевой чертеж	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.5.	Ювелирная огранка	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.6.	Логотип автомобиля	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.7.	Сопряжения	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.8.	Сопрягаемые линии в очертаниях животных	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
6.9.	Орнамент из лекальных кривых	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.	Раздел 7. Способы проецирования, чтение и выполнение чертежей	7,5	22,5	30	Текущий контроль: диагностика, педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.1.	Смешанные тени и их серьезные родственники. Луч определяет проекцию	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.2.	Чертеж и рисунок	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.3.	Оптические иллюзии	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.4.	Понятие о проецировании. История развития видов	0,5	0,5	1	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.5.	Основные виды. Образование видов.	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.6.	Количество основных видов	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.7.	Выбор главного вида. Силуэт.	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.8.	Местные виды	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.9.	Проволочная головоломка	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.10.	Логика в черчении. Коробовые кривые (овал, овоид)	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.11.	Геометрические тела и точки на их поверхности	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.12.	Развертки поверхностей геометрических тел	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.13.	Изготовление многогранников	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.14.	Эскизы. Технический	0,5	1,5	2	Текущий контроль:

	рисунок				педагогическое наблюдение, самостоятельная работа
7.15.	Конструкторская смекалка. Объемная графика (объемные формы)	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, диагностика
8.	Мероприятия воспитательно-познавательного характера	0,5	1,5	2	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
	Итого			72	

Содержание учебно-тематического плана 1-го года обучения (стартовый уровень)

Раздел 1. Вводный

1.1. Вводное занятие

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете. Черным по белому. История развития чертежа.

Практика. Решение кроссвордов.

Раздел 2. Введение

2.1. Люди разной профессии о чертеже.

Теория. Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Практика. Принципы составления чайнвордов.

2.2. История инструментов, приспособлений. Оформление чертежей. Простейшие приемы работы с инструментами.

Теория. Законы композиции чертежа.

Практика. Выполнение графических задач.

Раздел 3. Формы и их элементы

3.1. Понятие о предмете, его положение в пространстве. Геометрические фигуры. Анализ геометрической формы предмета.

Теория. Процесс получения проекции на плоскость.

Практика. Решение графических задач.

Раздел 4. Основные правила оформления чертежей

4.1. Что такое стандарт. Форматы. Рамка. Основная надпись чертежа.

Теория. Значение стандарта. Расположение чертежа на формате.

Практика. Выполнение на формате рамки и основной надписи чертежа.

4.2. Линии чертежа.

Теория. Правила выполнения линий чертежа.

Практика. Выполнение работы, заключающуюся в проведении различных линий чертежа.

4.3. История развития шрифта.

Теория. Использование условно-графических символов и обозначений.

Практика. Решение графических задач.

4.4. Чертежный шрифт.

Теория. Правила написания чертежным шрифтом.

Практика. Решение графических задач, касающихся символов и техники написания шрифтом.

4.5. История масштабов и размеров.

Теория. Правила оформления чертежа (нанесение размеров, масштабы).

Практика. Решение графических задач.

4.6. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета.

Теория. Знаки квадрата, толщины, диаметра, радиуса, используемые на чертежах, эскизах.

Практика. Решение графических задач.

4.7. Размеры и симметрия.

Теория. Представление о форме предметов и положении предметов в пространстве.

Практика. Решение графических задач.

Раздел 5. Основные правила оформления чертежей «плоских» деталей

5.1. Плоскостная графика.

Теория. Последовательность выполнения эскиза и чертежа.

Практика. Решение графических задач.

Раздел 6. Геометрическое черчение

6.1. История геометрических построений. Деление отрезка, угла.

Теория. Геометрические построения на чертежах (деление отрезков, углов).

Практика. Решение графических задач.

6.2. Деление окружности.

Теория. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление окружности на равные части).

Практика. Решение графических задач.

6.3. Конструирование графического образа-знака.

Теория. Использование геометрических построений.

Практика. Решение графических задач.

6.4. Нитевой чертеж.

Теория. Использование знаний для решения графических задач. Заменой линий чертежа натяжение нити.

Практика. Решение графических задач.

6.5. Ювелирная огранка.

Теория. Виды огранки бриллианта, используемые в ювелирном деле.

Практика. Решение графических задач.

6.6. Логотип автомобиля.

Теория. Цветные торговые логотипы автомобилей зарубежного производства.

Практика. Решение графических задач.

6.7. Сопряжения.

Теория. Главный переход от одной прямой или кривой линии к другой.

Практика. Решение графических задач.

6.8. Сопрягаемые линии в очертаниях животных.

Теория. Использование знаний о сопрягающихся линиях для плоской фигуры игрушки.

Практика. Решение графических задач.

6.9. Орнамент из лекальных кривых.

Теория. Построение орнамента, в основу которого положена спираль.

Практика. Решение графических задач.

Раздел 7. Способы проецирования, чтение и выполнение чертежей

7.1. Смешанные тени и их серьезные родственники. Луч определяет проекцию.

Теория. Общее понятие о форме и формообразовании предметов.

Практика. Решение графических задач.

7.2. Чертеж и рисунок.

Теория. Правила выполнения чертежей и их отличие от рисунков.

Практика. Решение графических задач.

7.3. Оптические иллюзии.

Теория. Случаи изображений: неоднозначные, парадоксальные, неопределенные, кажущиеся искаженными.

Практика. Решение задач.

7.4. Понятие о проецировании. История развития видов.

Теория. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы.

Практика. Решение задач.

7.5. Основные виды. Образование видов.

Теория. Способы построения видов.

Практика. Решение графических задач.

7.6. Количество основных видов.

Теория. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже.

Практика. Решение графических задач.

7.7. Выбор главного вида. Силуэт.

Теория. Выбор главного изображения.

Практика. Решение графических задач.

7.8. Местные виды.

Теория. Способы построения местных видов.

Практика. Решение графических задач.

7.9. Проволочная головоломка.

Теория. Элементы конструирования.

Практика. Решение творческих задач.

7.10. Логика в черчении. Коробовые кривые (овал, овоид).

Теория. Замечательные кривые.

Практика. Решение задач. Построение кривых линий.

7.11. Геометрические тела и точки на их поверхности.

Теория. Правила построения геометрических тел и нахождения на их поверхности точек.

Практика. Решение графических задач.

7.12. Развертки поверхностей геометрических тел.

Теория. Правила построения разверток поверхностей геометрических тел.

Практика. Решение графических задач.

7.13. Изготовление многогранников.

Теория. Конструирование. Изготовление многогранников.

Практика. Решение графических задач.

7.14. Эскизы. Технический рисунок.

Теория. Выполнение чертежей от руки.

Практика. Решение графических задач.

7.15. Конструкторская смекалка.

Теория. Конструктор творец нового.

Практика. Решение творческих задач.

8. Мероприятия воспитательно-познавательного характера.

Теория. Беседы о правилах техники безопасности. Правила поведения в учреждениях культуры и общественных местах. Беседы познавательного и воспитательного характера.

Практика. Участие в массовых мероприятиях МОУ ДО «ДДТ».

Планируемые результаты 1 года обучения (стартовый уровень)

После окончания 1-го года обучения (стартовый уровень) обучающиеся должны знать:

- правила оформления чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- алгоритм построения чертежа, представленного одним, двумя и тремя видами;
- алгоритм построения по двум заданным проекциям третьей;
- расположение осей прямоугольной изометрической проекции, алгоритм их построения и размеры, откладываемые по осям;
- алгоритм построения изометрической проекции детали по ее комплексному чертежу;
- алгоритм выполнения эскиза и технического рисунка.

Обучающиеся должны уметь:

- рационально использовать чертежные инструменты;
- моделировать и конструировать, создавать проекты, пользоваться учебниками и справочными пособиями;
- читать и выполнять комплексные чертежи и аксонометрические проекции различной степени сложности;
- выполнять геометрические построения, связанные с делением отрезка, угла и окружности на равные части, построение сопряжений;
- анализировать геометрическую форму предмета в натуре, по наглядному изображению и комплексному чертежу;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- решать проблемные задания, головоломки, загадки, ребусы, шарадки, кроссворды и т. д.;
- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на комплексных чертежах и наглядных изображениях.
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим заданием.

Учебно-тематический план 2-го года обучения (стартовый уровень)

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Водный	2	1	1	Вводный контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
1.1.	Вводное занятие	2	1	1	Вводный контроль: педагогическое наблюдение, фронтальный опрос
2.	Раздел 2. Пересечение геометрических образов	4	1	3	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, диагностика
2.1.	Построение линий взаимного пересечения поверхностей.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, диагностика
2.2.	Определение вида и расположения линии пересечения.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, диагностика

3	Раздел 3. Сечения и разрезы	18	4,5	13,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.1.	Сечения. Общие положения и классификация.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.2.	Определение формы сечений и их построение.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.3.	Графическое изображение материалов на чертежах. Творческие задания.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.4.	Разрезы. Общие положения и классификация. Простые разрезы.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.5.	Соединения части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.6.	Решение творческих заданий.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.7.	Ступенчатые разрезы.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.8.	Разрезы в аксонометрических проекциях.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
3.9	Конструкторская смекалка. Занимательная терминология.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
4.	Раздел 4. Технология обработки материалов	6	1,5	4,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
4.1.	Краткие сведения о материалах.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
4.2.	Зависимость формообразования от технологии изготовления.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
4.3.	Выбор оптимальных изображений деталей и их элементов. Простановка размеров в зависимости от технологии изготовления.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.	Раздел 5. Сборочные чертежи	24	6	18	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа,

					фронтальный опрос Промежуточная аттестация: контрольное занятие
5.1.	История сборочных чертежей. Историческая справка крепежных деталей. Винтовые линии и резьба. Изготовление. Обозначение. Измерение.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.2.	Стандартные детали с резьбой. Болтовое соединение.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.3.	Стандартные детали с резьбой. Винтовое соединение.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.4.	Стандартные детали с резьбой. Шпилечное соединение.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.5.	Стандартные детали с резьбой. Шпонки и штифты.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.6.	Системы передач. Зубчатые передачи.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.7.	Соединения паяные и клееные.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.8.	Сварные соединения.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.9.	Соединения клепаные.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.10.	Соединения, получаемые сшиванием.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.11.	Соединения изделий из древесины.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
5.12.	Производственный чертёж.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос. <u>Промежуточная аттестация: контрольное занятие</u>
6.	Раздел 6. Чертежи общего вида и сборочные	4	1	3	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос, диагностика
6.1.	Чтение чертежей общего вида.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение.

					самостоятельная работа, фронтальный опрос, диагностика
6.2.	Детализирование чертежей общего вида	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.	Раздел 7. Архитектурно-строительные чертежи	14	3,5	10,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.1.	Из истории архитектуры.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.2.	Основные сведения. Справочные материалы.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.3.	Планы зданий и сооружений.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.4.	Разрезы зданий и сооружений.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.5.	Фасады зданий и сооружений.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.6.	Приемы оформления чертежей и наглядных изображений.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
7.7.	Интерьер.	2	0,5	1,5	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, фронтальный опрос
	Итого:	72	19	53	

Содержание учебно-тематического плана 2 года обучения (стартовый уровень)

Раздел 1. Вводный.

1.1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по ТБ и правилам поведения в кабинете. Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Практика: Решение графических задач.

Раздел 2. Пересечение геометрических образов.

2.1. Построение линий взаимного пересечения поверхностей.

Теория: Построение линий взаимного пересечения поверхностей.

Практика: Решение графических задач.

2.2. Определение вида и расположения линии пересечения.

Теория: Определение вида и расположения линии пересечения.

Практика: Решение графических задач.

Раздел 3. Сечения и разрезы.

3.1. Сечения. Общие положения и классификация.

Теория: Правила выполнения вынесенных сечений.

Практика: По наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения.

3.2. Определение формы сечений и их построение.

Теория: Обозначение сечений.

Практика: По чертежу детали выполнить необходимые сечения.

3.3. Графическое изображение материалов на чертежах. Творческие задания.

Теория: Графические изображения материалов на чертежах.

Практика: Решение творческих задач.

3.4. Разрезы. Общие положения и классификация. Простые разрезы.

Теория: Простые разрезы.

Практика: Выполнение графических задач.

3.5. Соединения части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.

Теория: Соединение разреза и вида.

Практика: Выполнение графических задач.

3.6. Решение творческих заданий.

Теория: Практическая работа.

Практика: Решение творческих задач.

3.7. Ступенчатые разрезы.

Теория: Сложные разрезы. Ступенчатый.

Практика: Выполнение графических задач.

3.8. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Теория: Разрезы в аксонометрии.

Практика: Решение графических задач.

3.9. Конструкторская смекалка. Занимательная терминология.

Теория: Конструкторская смекалка.

Практика: Решение творческих задач.

Раздел 4. Технология обработки материалов.

4.1. Краткие сведения о материалах.

Теория: Краткие сведения о материалах.

Практика: Решение графических задач.

4.2. Зависимость формообразования от технологии изготовления.

Теория: Зависимость формообразования от технологии изготовления.

Практика: Решение графических задач.

4.3. Выбор оптимальных изображений деталей и их элементов. Простановка размеров в зависимости от технологии изготовления.

Теория: Выбор оптимальных изображений деталей и их элементов.

Практика: Простановка размеров в зависимости от технологии изготовления.

Раздел 5. Сборочные чертежи.

5.1. История сборочных чертежей. Историческая справка крепежных деталей. Винтовые линии и резьба. Изготовление. Обозначение. Измерение.

Теория: Понятие о сборочной единице.

Практика: Решение графических задач.

5.2. Стандартные детали с резьбой. Болтовое соединение.

Теория: Стандартные и оригинальные детали в сборочных единицах. Условное изображение и обозначение резьбы.

Практика: Решение графических задач.

5.3. Стандартные детали с резьбой. Винтовое соединение.

Теория: Разъемные соединения деталей (резьбовые).

Практика: Чертеж резьбового соединения.

5.4. Стандартные детали с резьбой. Шпилечное соединение.

Теория: Разъемные соединения деталей (резьбовые)

Практика: Чертеж шпилечного соединения.

5.5. Стандартные детали с резьбой. Шпонки и штифты.

Теория: Разъемные соединения деталей (шпоночные, штифтовые).

Практика: Чертеж шпоночного и штифтового соединения.

5.6. Системы передач. Зубчатые передачи.

Теория: Системы передач. Зубчатые передачи.

Практика: Решение графических задач.

5.7. Соединения паяные и клееные.

Теория: Неразъемные соединения деталей (паяные, клееные)

Практика: Чертеж паяного и клееного соединения.

5.8. Сварные соединения.

Теория: Неразъемные соединения деталей (сварные).

Практика: Чертеж сварного соединения.

5.9. Соединения клепаные.

Теория: Неразъемные соединения деталей (клепочные).

Практика: Чертеж заклепочного соединения.

5.10. Соединения, получаемые сшиванием.

Теория: Неразъемные соединения деталей (сливные).

Практика: Чертеж сливного соединения.

5.11. Соединения изделий из древесины.

Теория: Соединения изделий из древесины.

Практика: Решение творческих задач.

5.12. Производственный чертеж.

Теория: Производственный чертеж.

Практика: Решение графических задач.

Раздел 6. Чертежи общего вида и сборочные.

6.1. Чтение чертежей общего вида.

Теория: Чтение чертежей общего вида.

Практика: Чтение чертежей.

6.2. Деталирование чертежей общего вида.

Теория: Деталирование чертежей общего вида.

Практика: Решение графических задач.

Раздел 7. Архитектурно-строительные чертежи.

7.1. Из истории архитектуры.

Теория: История архитектуры.

Практика: Решение творческих задач.

7.2. Основные сведения. Справочные материалы.

Теория: Основные сведения. Справочные материалы.

Практика: Решение графических задач.

7.3. Планы зданий и сооружений.

Теория: Планы зданий и сооружений.

Практика: Решение графических задач.

7.4. Разрезы зданий и сооружений.

Теория: Разрезы зданий и сооружений.

Практика: Решение графических задач.

7.5. Фасады зданий и сооружений.

Теория: Фасады зданий и сооружений.

Практика: Решение творческих задач.

7.6. Приемы оформления чертежей и наглядных изображений.

Теория: Оформление чертежей.

Практика: Выполнение графических заданий.

7.7. Интерьер.

Теория: Интерьер.

Практика: Выполнение творческих заданий.

Планируемые результаты 2 года обучения (стартовый уровень)

После окончания 2-го года обучения (стартовый уровень) обучающиеся должны знать:

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах, алгоритм их построения;
- технологию обработки материалов;
- условное изображение и обозначение резьбы;
- виды разъемных (резьбовых и нерезьбовых) и неразъемных соединений;
- условности и упрощения, используемые на сборочных чертежах;
- особенности оформления архитектурно - строительных чертежей.

обучающиеся должны уметь:

- выбирать главное изображение, характер и количество изображений (виды, сечения, разрезы);
- выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
- выполнять чертежи разъемных соединений деталей;
- читать и детализировать сборочные чертежи изделий;
- читать и выполнять несложные архитектурно - строительные чертежи.
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Комплекс организационно-педагогических условий

Для реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Занимательное черчение» является наличие материально-технического обеспечения:

Наличие кабинета -1, оснащенного:

Магнитно-маркерная доска -1 шт.

Стол учительский -1 шт.

Столы ученические - 8 шт.
Стулья – 16 шт.
Пробковые доски -2 шт.
Шкафы -3 штуки (для хранения материала, инструментов, принадлежностей);
Стеллажи - 2 штуки (для выставки творческих работ).

Формы аттестации/контроля

С целью определения уровня подготовки обучающихся в начале учебного года проводится вводный контроль в различных формах: практическая работа, педагогическое наблюдение, фронтальный опрос.

Цель текущего контроля успеваемости обучающихся – установление фактического уровня теоретических знаний и практических умений по темам (разделам) дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Форма текущего контроля: самостоятельная работа, педагогическое наблюдение, фронтальный опрос, диагностика, промежуточная аттестация.

Форма промежуточной аттестации определяется педагогом дополнительного образования и предусматривает: контрольное занятие.

По положительным итогам промежуточной аттестации за учебный год, обучающиеся переводятся на следующий год обучения. Обучающиеся, продемонстрировавшие низкий уровень результатов обучения, могут быть переведены по согласованию с родителями (законными представителями) или оставлены для повторного курса обучения.

Обучающиеся, продемонстрировавшие в течение учебного года или по окончании обучения отличные знания и высокий уровень обучения по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе награждаются грамотами МОУ ДО «ДДТ».

Методическое обеспечение

Педагог в процессе обучения применяет следующие методы обучения и воспитания: беседа, обсуждения, наблюдения, объяснения, показ, рассказ; выставка творческих работ, сравнение и аналогия, сопоставление; создание проблемно-поисковых ситуаций; анализ.

Включение обучающихся в образовательную деятельность по достижению целей обучения, повышения мотивации к изучаемому предмету обеспечивается с помощью педагогических технологий: личностно-ориентированные, здоровьесберегающие, информационно-коммуникативные технологии.

Программой предусматривается анкетирование родителей (законных представителей), интервьюирование обучающихся.

Учебно-методический комплекс

Для занятий по черчению необходимы следующее:

- Наличие хорошего освещения рабочих мест.
- Наглядные пособия.
- Дидактические материалы: карточки с образцами и схемами чертежа;
- Материалы и инструменты: бумага для черчения, набор простых карандашей, ластик, точилка, линейка, 2 угольника, циркуль, транспортир.
- методические указания по выполнению чертежей;
- правила по технике безопасности: памятки.

Список литературы

1. Николаев Н.С. Проведение олимпиад по черчению. - М., 1981.
2. Немов Р.С. Психология: кн.3.-М., 1999.
3. Павлова, А.А. Графика и черчение: рабочие тетради. -М., 1981.
4. Перельма.Я.И.Занимательные задачи и опыты. - Екатеринбург, 1995.
5. Прощицкая Е.Н. Выбирайте профессию. - М.,1991.
6. Ситдикова Л.Н. Графические кроссворды по черчению// Школа и производство. -2003. № 8.-С.72-75.
7. Титов С.В. Занимательные задачи по черчению. // Школа и производство. -2001.№ 3; 1999.- № 4.
8. Энциклопедия головоломок. - М.: Аст - Пресс, 1998