

Управление образования Ирбитского муниципального образования  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Фоминская основная общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА  
педагогическим советом  
МОУ «Фоминская ООШ»  
Протокол от 30.08.2023 г. № 9

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МОУ «Фоминская ООШ»  
от 31.08.2023 г. № 46/4-од  
Директор МОУ «Фоминская ООШ»  
\_\_\_\_\_ Л.П. Заболотских

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности

«Основы языка техники»

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>	
1.1.	Пояснительная записка .....	3
1.2.	Цель и задачи программы .....	5
1.3.	Содержание программы .....	6
	Учебный (тематический) план .....	6
	Содержание учебного (тематического) плана .....	9
	Рабочие программы по разделам.....	12
1.4.	Планируемые результаты .....	12
<b>2.</b>	<b>Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации</b>	
2.1.	Календарный учебный график	13
2.2.	Условия реализации программы .....	15
2.3.	Формы аттестации/контроля и оценочные материалы .....	17
<b>3.</b>	<b>Список литературы .....</b>	<b>21</b>
<b>Приложения:</b>		
Приложение № 1	Рабочая программа по разделу «Правила оформления чертежей»	
Приложение № 2	Рабочая программа по разделу «Способы проецирования»	
Приложение № 3	Рабочая программа по разделу «Геометрические построения»	
Приложение № 4	Рабочая программа по разделу «Сечение и разрезы»	
Приложение № 5	Рабочая программа по разделу «Сборочные чертежи»	
Приложение № 6	Рабочая программа по разделу «Строительное черчение»	

## Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

### 1.1. Пояснительная записка

В настоящее время на рынке труда одними из наиболее востребованных являются инженерные кадры высокого профессионального уровня, поэтому необходимость популяризации профессии инженера очевидна.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Основы языка техники» (далее – программа, ДООП «Основы языка техники») **нацелена** на подготовку подрастающего поколения к освоению «языка техники», чтению и выполнению разнообразных чертежей.

Программа «Основы языка техники» изучает графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, а также правила выполнения и чтения некоторых видов графической документации. Это также один из самых сложных направлений, целью которого является развитие теоретических знаний в области черчения и начертательной геометрии, технических навыков при работе чертежными инструментами, а также развитие объемно-пространственного мышления, приобретение навыков самостоятельной работы при выполнении и чтении чертежей.

Программа направлена на освоение обучающимися основ графической грамотности, достаточной для прохождения вступительного испытания в высшие профессиональные учебные заведения по техническому профилю.

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы).

Отвечая современным нормативным документам в области дополнительного образования детей, их воспитания, а также учитывая потребности обучающихся среднего школьного возраста (13-16 лет) и их родителей, программа «Основы языка техники» направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном, техническом развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, трудового воспитания обучающихся;
- выявление, развития и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся.

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы языка техники» относится к программам технической направленности.

### **Актуальность.**

Освоение ДООП «Основы языка техники» должно обеспечить создание условий для развития познавательных интересов обучающихся, их готовности к социальной адаптации, профессиональной ориентации, самообразованию и самосовершенствованию. Программа направлена на расширение знаний обучающихся о геометрических фигурах и телах, развитие пространственных представлений и воображения, пространственного и логического мышления, творческих способностей обучающихся, формирование умений и навыков чтения и выполнения комплексных чертежей и аксонометрических проекций различной степени сложности, привитие обучающимся графической культуры.

**Отличительной особенностью программы** является то, что она способствует подготовке подрастающего поколения к освоению «языка техники», чтению и выполнению разнообразных чертежей.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на обучающихся среднего школьного возраста (13-16 лет) с учетом особенностей их развития. В составе групп могут находиться обучающиеся разных возрастов. Наполняемость группы

от 10 до 15 человек.

В возрасте 13-16 лет дети ещё не осознанно выбирают профессию, очень важно помочь им сориентироваться в огромном количестве разнообразных творческих профессий и выбрать наиболее подходящую под их способности.

Программа поможет им через разные творческие практики раскрыть свою уникальность.

Набор в группу осуществляется на основе письменного заявления родителей (законных представителей) при наличии сертификата ПФДО. Специальной подготовки для зачисления обучающихся на обучение не требуется, принимаются обучающиеся с различным уровнем подготовки, без определенных навыков и умений.

**Режим занятий по программе.** Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Перерыв между занятиями – 10 минут. Продолжительность одного занятия 45 минут.

**Общий объем программы и срок ее освоения.** Реализация программы рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для усвоения программы составляет 68 часов.

**Формы обучения.** Занятия проводятся очно, в группе. В период невозможности организации образовательного процесса (карантин, активированные дни и т.п.) может быть организовано дистанционное обучение.

**Виды занятий.** Организация деятельности обучающихся проводится в различных формах:

- занятия сообщения и усвоения новых знаний;
- занятия повторения и обобщения полученных знаний;
- занятия закрепления знаний, выработки умений и навыков;
- занятия применения знаний, умений и навыков;
- работа в малых группах;
- самостоятельная работа;
- творческие задания;
- коллективная творческая деятельность.

**Формы подведения итогов.** В качестве форм контроля промежуточных результатов освоения разделов программы используются:

- графические работы;
- технические рисунки.

В качестве формы итогового контроля по итогам освоения программы проводится защита проекта «Дом моей мечты».

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цели:** Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов.

**Задачи:**

Обучающие

- Познакомить детей с историей технической дисциплины;
- Сформировать и закрепить умение развития графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- Научить правилами и приемами выполнения и чтения чертежей;
- Обучить правилам пользования инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении чертежей;
- Владение технологические понятия: графическая документация, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация и др.;
- Формировать умение планировать свою деятельность во время работы над творческим проектом.

### Развивающие

- Способствовать развитию логического и пространственного мышления.
- Развитие потребности осмысливать полученную информацию и использовать её в работе над чертежами;
- Развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- Развитие умений вести диалог, работать с письменной и устной информацией;
- Развитие у обучающихся стремления к самообразованию и самостоятельной поисковой деятельности.

### Воспитательные:

- Воспитывать самостоятельность, аккуратность и чувство ответственности при выполнении работы;
- Воспитывать уважительное отношение к профессиям инженера, конструктора, проектировщика и др.;
- Воспитывать умения сотрудничать с обучающимися в группе;
- Помочь в профессиональном самоопределении обучающихся.

## 1.3. Содержание программы

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		всего	теория	практика	
	<b>Введение</b>	2	1	1	
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления</b>				
1.1.	Организация рабочего места	2	1	1	
1.2.	Правила оформления чертежей	6	2	4	Графические работы: - «Чертежный

					шрифт № 10» - «Типы линий» - «Рамка. Основная надпись» - «Плоская деталь»
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Способы проецирования</b>				
2.1.	Изображения на технических чертежах	8	4	4	Практические работы: - «Центральное и параллельное проецирование» - «Прямоугольное проецирование» - «Моделирование по чертежу» Графическая работа «Чертеж детали»
2.2.	АксонOMETрические проекции	10	4	6	Графические работы: -«АксонOMETрическая проекция» - «Деталь с параболой» - «Деталь со спиралью Архимеда» - «Технический рисунок» - «Способы проецирования» Практические работы: - «Изометрия»
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Геометрические построения</b>				
3.1.	Чтение и выполнение чертежей деталей	9	4	5	Практические работы: - «Чтение чертежей» - «Эскиз сложных деталей» Графические работы: - «Чертеж группы геометрических тел» - «Построение разверток геометрических тел» - «Нанесение размеров на чертеже»

3.2.	Деление отрезка и окружности на равные части	4	2	2	Практические работы: - «Деление отрезков и окружностей» - «Деление углов»
3.3.	Сопряжение	3	1	2	
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Сечение и разрезы</b>				
4.1.	Сечение	4	1	3	Графические работы: - «Сечение» - «Усеченные геометрические тела» - «Чертеж детали с взаимными пересечениями геометрических тел»
4.2.	Разрезы	4	2	2	Графические работы: - «Разрезы» - «Соединение части вида с частью разреза»
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Сборочные чертежи</b>				
5.1.	Основные сведения	6	2	4	Графические работы: - «Болтовое соединение» - «Шпилечное соединение» - «Шпоночное соединение» - «Чертеж типов соединения из нескольких деталей»
5.2.	Детализирование	2	1	1	Графическая работа: «Детализировка сборочного чертежа изделия»
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>6.</b>	<b>Раздел 6. Строительное черчение</b>				
6.1.	Строительные чертежи	2	2		
6.2.	Условные обозначения на	6	1	5	Проект «Дом



	строительных чертежах				моей мечты»
	<b>Итого часов по разделу</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
	<b>ИТГО</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	

## Содержание учебного (тематического) плана

### Введение (2 часа)

Теория (1 час): Инструктаж по ОТ и ТБ. Знакомство с целями и задачами детского объединения. Краткие сведения об истории черчения. Основные сведения о конструкторских отделах, их задачах в системе машиностроительного предприятия. Значение основ языка техники в практической деятельности людей и Свердловской области.

Практика (1 час):

- Практикум «Применение основ языка техники в современном мире»

### Раздел 1. Правила оформления чертежей (8 часов)

#### Тема 1.1. Организация рабочего места (2 часа)

Теория (1 час): Оборудование и организация рабочего места. Чертежные инструменты, материалы, принадлежности и их назначение. Современные методы выполнения чертежей.

Практика (1 час):

- Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

#### Тема 1.2. Правила оформления чертежей (6 часов)

Теория (2 часа):

Понятие о стандартах (ЕСКД). Типы линий. Формат, рамка и основная надпись чертежа.

Некоторые сведения о нанесении размеров. Условные знаки и надписи при нанесении размеров. Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте.

Практика (4 часа):

- Графическая работа «Чертежный шрифт № 10»
- Графическая работа «Типы линий»
- Графическая работа «Рамка. Основная надпись»
- Графическая работа «Плоская деталь»

### Раздел 2 Способы проецирования (18 часов)

#### Тема 2.1. Изображения на технических чертежах (8 часов)

Теория (4 часа):

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

Расположение видов на чертеже и их назначение. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах.

Практика (4 часа)

- Практическая работа «Центральное и параллельное проецирование»
- Практическая работа «Прямоугольное проецирование»
- Графическая работа «Чертеж детали»
- Практическая работа «Моделирование по чертежу»

## **Тема 2.2. Аксонометрические проекции (10 часов)**

Теория (4 часа):

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Виды аксонометрических проекций.

Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Лекальные кривые в технике: эллипс, парабола, гипербола, спираль Архимеда.

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

Изометрия. Изометрические проекции. Диметрия

Практика (6 часов):

- Графическая работа «Аксонометрическая проекция»
- Графическая работа «Деталь с параболой»
- Графическая работа «Деталь со спиралью Архимеда»
- Графическая работа «Технический рисунок»
- Практическая работа «Изометрия»
- Графическая работа «Способы проецирования»

## **Раздел 3. Геометрические построения (16 часов)**

### **Тема 3.1. Чтение и выполнение чертежей деталей (9 часов)**

Теория (4 часа):

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела. Чертежи группы геометрических тел.

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

Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Развёртывание поверхностей некоторых тел.

Чтение чертежей. Эскиз. Решение графических задач.

Практика (5 часов):

- Практическая работа «Чтение чертежей»
- Графическая работа «Чертеж группы геометрических тел»
- Графическая работа «Построение разверток геометрических тел»
- Графическая работа «Нанесение размеров на чертеже»
- Практическая работа «Эскиз сложных деталей»

### **Тема 3.2. Деление отрезка и окружности на равные части (4 часа)**

Теория (2 часа):

Анализ графического состава изображений.

Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических

построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части.

Практика (2 часа):

- Практическая работа «Деление отрезков и окружностей»
- Практическая работа «Деление углов»

### **Тема 3.3. Сопряжения (3 часа)**

Теория (1 час): Понятие о сопряжении. Сопряжение прямых линий, прямой и окружности, двух окружностей.

Практика (2 часа):

- Графическая работа «Сопряжения»
- Графическая работа «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы»

## **Раздел 4. Сечение и разрезы (8 часов)**

### **Тема 4.1. Сечение (4 часа)**

Теория (1 час):

Сечение. Наложённые и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях.

Практика (3 часа):

- Графическая работа «Сечение»
- Графическая работа «Усечённые геометрические тела»
- Графическая работа «Чертеж детали с взаимным пересечением геометрических тел»

### **Тема 4.2. Разрезы (4 часа)**

Теория (2 часа):

Разрезы. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.

Практика (2 часа):

- Графическая работа «Разрезы»
- Графическая работа «Соединение части вида с частью разреза»

## **Раздел 5. Сборочные чертежи (8 часов)**

### **Тема 5.1. Основные сведения (6 часов)**

Теория (2 часа):

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Различие между сборочным и рабочим чертежом. Понятие о типовых деталях.

Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения.

Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже.

Практика (4 часа):

- Графическая работа «Болтовое соединение»
- Графическая работа «Шпилечное соединение»

- Графическая работа «Шпоночное соединение»
  - Графическая работа «Чертеж типового соединения из нескольких деталей»
- Тема 5.2. Деталирование (2 часа)**  
 Теория (1 часа):  
 Деталировка сборочных чертежей.  
 Чтение сборочного чертежа.  
 Практика (1 час):
- Графическая работа «Деталировка сборочного чертежа изделия»

## **Раздел 6. Строительное черчение (8 часов)**

### **Тема 6.1. Строительные чертежи (2 часа)**

Теория (2 часа):

Основные сведения о строительном черчении. Понятие об архитектурно-строительных чертежах. Фасад, план, генеральный план, разрез.

### **Тема 6.2. Условные обозначения на строительных чертежах (6 часов)**

Теория (1 час):

Условные обозначения на строительных чертежах. Отличия строительных чертежей от машиностроительных

Практика (5 часов):

- Проект «Дом моей мечты»

## **Рабочие программы по разделам**

Рабочие программы по разделам включают в себя:

- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного раздела;
- содержание учебного раздела.

Рабочие программы по разделам являются приложениями к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы языка техники»:

- Приложение № 1 Рабочая программа по разделу «Правила оформления чертежей»
- Приложение № 2 Рабочая программа по разделу «Способы проецирования»
- Приложение № 3 Рабочая программа по разделу «Геометрические построения»
- Приложение № 4 Рабочая программа по разделу «Сечение и разрезы»
- Приложение № 5 Рабочая программа по разделу «Сборочные чертежи»
- Приложение № 6 Рабочая программа по разделу «Строительное черчение»

## **1.4. Планируемые результаты**

По освоению данной программы обучающиеся должны достигнуть следующих результатов:

### **Предметные результаты**

- Владеет графическим языком общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения её на плоскости и правил считывания;

- Знает основные технологические понятия;
- Умеет планировать свою деятельность во время работы над творческим проектом.

### **Метапредметные результаты**

- Владеет навыками наблюдения, сравнения, сопоставления, проведения анализа, изображения предметов различной формы;
- Имеет потребность в самореализации, самостоятельности, ответственности, активности;
- Владеет правилами и приёмами выполнения и чтения чертежей;
- Умеет пользоваться инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении чертежей;
- Умеет вести диалог, работать с письменной и устной информацией.

### **Личностные результаты**

- Самостоятельность в выполнении учебных задач, аккуратность и чувство ответственности при выполнении работы;
- Уважительное отношение к профессиям инженера, конструктора, проектировщика и др.;
- Умение сотрудничать со сверстниками в группе, умение налаживать дружеские взаимоотношения;
- Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности;
- Профессиональное самоопределение обучающихся.

## **Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

### **2.1. Календарный учебный график**

Дата начала обучения по программе – 1 сентября.

Дата окончания обучения по программе – 31 мая.

Количество учебных недель – 34 недели.

Нерабочие праздничные дни:

4 ноября - День народного единства;

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января - Новогодние каникулы;

7 января - Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта - Международный женский день;

1 мая - Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы;

12 июня – День России.

## Сроки проведения промежуточных аттестаций:

Месяц	Неделя обучения	Количество часов	Всего часов	Промежуточная аттестация/контроль
сентябрь	1	2	8	
	2	2		
	3	2		
	4	2		
октябрь	5	2	8	По итогам раздела 1 «Правила оформления чертежей»: - графическая работа «Плоская деталь»
	6	2		
	7	2		
	8	2		
ноябрь	9	2	8	
	10	2		
	11	2		
	12	2		
декабрь	13	2	8	По итогам раздела 2 «Способы Проецирование»: - графическая работа «Способы проецирования»
	14	2		
	15	2		
	16	2		
январь	17	2	6	
	18	2		
	19	2		
февраль	20	2	8	
	21	2		
	22	2		
	23	2		
март	24	2	6	По итогам раздела 3 «Геометрические построения»: - графическая работа «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы»
	25	2		
	26	2		
апрель	27	2	8	По итогам раздела 4 «Сечения и разрезы»: - графическая работа «Соединение части вида с частью разреза»
	28	2		
	29	2		
	30	2		
май	31	2	8	По итогам раздела 5 «Сборочные чертежи»: - графическая работа «Детализация сборочного чертежа изделия» По итогам раздела 6 «Строительное черчение»: - проект «Дом моей мечты»
	32	2		
	33	2		
	34	2		

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-технические условия реализации программы

Занятия по программе проводятся по адресу: 623836, Свердловская область, Ирбитский район, д.Фомина, ул.Советская, 63 в учебных кабинетах.

#### **Оборудование и материалы:**

- Доска классная магнитная;
- Стол для учителя;
- Стул для учителя;
- Парта школьная;
- Стул ученический;
- Шкаф для хранения учебных пособий;
- Ноутбук учителя;
- Принтер;
- Мультимедийный проектор;
- Телевизор;
- Ноутбук учителя;
- МФУ (копир, сканер, принтер);
- Ноутбук ученический;
- Комплект инструментов классных (линейка, угольник с острыми углами 60° и 30°, угольник с острыми углами по 45°, циркуль, транспортир)
- Простые карандаши («Т», «ТМ»);
- Линейка;
- Циркуль.
- Таблицы в соответствии с основными разделами программы обучения (CD-диск)
- Набор макетов деталей;
- Бумага для черчения А4;
- Графические работы;
- Мультимедийные презентации

### Информационно-методические условия реализации программы

#### **Интернет ресурсы и ЭОРы**

- <https://cherch-ikt.ucoz.ru/> (Черчение. Школьный интернет-учебник И.Ю. Ларионовой);
- <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция ЦОР);
- <http://srtv.fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов);
- <http://nacherchy.ru> (электронный ресурс «Черчение – Техническое черчение»);
- <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm> (Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТ»);
- <http://www.openclass.ru/> (Сетевое образовательное сообщество «Открытый

класс»).

### **Информационное обеспечение:**

- учебная и методическая литература (см. п. 3. Список литературы);
- демонстрационные материалы.

### **Кадровое обеспечение.**

Программа предусмотрена для педагогов с высшим или средним профессиональным профильным или педагогическим образованием.

### **Методические материалы.**

#### **Методические рекомендации по выполнению группового творческого проекта «Дом моей мечты» (для обучающихся)**

Для выполнения данного проекта группа ДТО разбивается на малые группы по 3-4 человека. В малых группах обучающиеся распределяют роли:

- «Дизайнер»;
- «Архитектор»;
- «Проектировщик»;
- «Конструктор» и др.

Название ролей могут придумать сами обучающиеся, но каждый участник малой группы должен выполнять какую-либо роль. Педагог может вносить предложения и корректировать распределение ролей в группе.

Для выполнения проекта каждой малой группе понадобится:

- альбом или белая писчая бумага формата А4, папка-скоросшиватель, файлы;
- чертежные инструменты, простые карандаши, ластик, акварельные краски, кисточки и т.п.

Сам альбом должен содержать обязательные разделы:

- Титульный лист (оформляется в свободной творческой форме, указываются авторы – фамилия, имя);
- Эскиз дома
- Дом в чертеже:
  - чертежи, определяющие внешний вид здания, – перспектива и фасады (главный, боковой, дворовый);
  - чертежи, определяющие конструкцию здания, – планы и разрезы (горизонтальный, вертикальный);
  - чертежи, определяющие размещение здания на земельном участке,
  - генеральный план

#### **Методические рекомендации по составлению генерального плана**

1. Выбрать размеры участка земли и его форму.
2. Выбрать рациональный масштаб изображения.
3. Выполнить очертания границ генерального плана земельного участка.
4. Обозначить ориентацию участка относительно сторон света.



5. Установить количество сооружений, их назначение, форму.
6. Выбрать на участке земли место для строительства главного здания и всех вспомогательных сооружений с учетом ориентации их относительно сторон света.
7. Продумать и выполнить на генеральном плане участка дороги и подъездные пути к нему.
8. Определить количество и характер зеленых насаждений, их место относительно строений, форму участков земли, отведенных под них и под водоемы.
9. Изобразить на генеральном плане и обозначить порядковым номером:
  - главное здание;
  - вспомогательные сооружения;
  - зеленые насаждения, водоемы.
10. Выполнить отмывку акварельными красками и обвести чертеж генерального плана.
11. Заполнить таблицы экспликации и условные обозначения.

### **2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы**

Промежуточная аттестация обучающихся может проходить в следующих формах:

- графические работы;
- технические рисунки.

Подведение итогов по программе проходит защита проекта «Дом моей мечты».

#### **Оценочные материалы**

#### **Критерии оценивания устных, практических и графических работ**

При устной проверке знаний ставится **«зачет/незачет»**

**«Зачет»** ставится, если ученик:

- овладел программным материалом, представляет форму предметов по их изображениям и знает правила и условности изображений и обозначений;
- дает правильный ответ в определенной логической последовательности;
- ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**«Незачет»** ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя или если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.

При выполнении графических и практических работ ставится **«зачет/незачет»**.

«Зачет» ставится, если ученик:

- самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь;
- чертежи читает свободно;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

«Незачет» ставится, если ученик:

- не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь;
- читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки, либо если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

### Оценочный лист проекта

При защите проекта ставится «зачет/незачет».

№ п/п	Ф.И. обуча-ся	Критерии оценивания проекта							Сумма баллов	% выполнения	отметка
		1	2	3	4	5	6	7			

	Незачет	Зачет
Процент выполнения	0 – 49 %	60 – 100 %
Количество баллов	0 – 12	13 – 14

Критерий 1	Постановка цели, планирование путей ее достижения	
	Цель не сформулирована	0
	Цель определена, но план ее достижения отсутствует	1
	Цель определена, дан краткий план ее достижения	2
	Цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения	3
Критерий 2	Глубина раскрытия темы проекта	
	Тема проекта не раскрыта	0

	Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
	Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
	Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокое знание темы, выходящее за рамки школьной программы	3
Критерий 3	Разнообразие источников информации, целесообразность их использования	
	Использована неподходящая информация	0
	Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
	Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
	Работа содержит достаточно полную информацию из разных источников	3
Критерий 4	Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе	
	Работа шаблонная, показывающая формальное отношение к ней автора	0
	Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, не продемонстрировал самостоятельность в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
	Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора; предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
	Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
Критерий 5	Соответствие требованиям оформления письменной	

	части	
	Письменная часть проекта отсутствует	0
	В письменной части отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении	1
	Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
	Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий 6	Качество проведения презентации	
	Презентация не проведена	0
	Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
	Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
	Автору удалось вызвать интерес аудитории, и уложиться в регламент	3
Критерий 7	Качество проектного продукта	
	Проектный продукт отсутствует	0
	Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
	Проектный продукт не полностью соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	2
	Проектный продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	3

### 3. Список литературы

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учеб. для 7 -8 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Астрель, 2020.
2. Преображенская Н.Г. Черчение: учебник для обучающихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана\_Граф, 2011
3. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение: 7 класс. Рабочая тетрадь № 1 – 4-е изд., испр. – М.: Вентана-Граф, 2018.
4. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение: 8 класс Рабочая тетрадь № 2 – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Вентана-Граф, 2020.
5. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение: 8 класс Рабочая тетрадь № 3 – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Вентана-Граф, 2020.
6. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 1988.
7. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса – М.: Просвещение, 1990.
8. Преображенская Н.Г. Черчение: методическое пособие – М.: Вентана-Граф, 2019
9. Степаненко В.В. и др. Карточки-задания по черчению: 8 кл. – М.: Просвещение, 2000.
10. Унсович Т.А., Савицкая А.В. Сборник заданий по инженерной графике: в 2 ч. : Черчение. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003.