

Управление образования Березовского городского округа
Березовское муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 7 от 14.08.2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
Комарова Е.В. Комарова
Приказ № 114 от 14.08.2024 г.

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Основы графической грамотности»
Модуль 4 «Техническое черчение»

Возраст учащихся: 12 -16 лет
Срок реализации модуля: 3,5 месяца

Составитель программы:
Байнова А.В.,
педагог дополнительного образования

г. Березовский

Пояснительная записка

Рабочая программа является частью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы графической грамотности» и представляет собой календарно-тематическое планирование модуля по текущему году обучения.

Модуль 4 «Техническое черчение» предполагает:

- знакомство учащихся с особенностями технических чертежей по специальностям;
- формирование умения читать машиностроительные и строительные чертежи;
- выполнение графических работ;
- решение графических задач, в том числе занимательных;
- выполнение требований техники безопасности при работе.

Срок освоения первого модуля – 3,5 месяца.

Цель и задачи модуля программы

Цель: овладение обучающимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических задач.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач:

Обучающие:

- формировать умение читать несложные машиностроительные чертежи, эскизы деталей различного назначения;
- формировать умение читать и выполнять простейшие архитектурно-строительные чертежи.

Развивающие:

- способствовать активизации познавательной деятельности при решении задач;
- способствовать развитию логического мышления, пространственного представления и воображения;
- развивать конструкторские, технические способности учащихся;
- развивать умение самостоятельного подхода к решению различных задач, применения полученных знаний в жизненных ситуациях;
- развивать навыки культуры труда: правильно организовывать рабочее место, применять наиболее рациональные приёмы работы чертёжными инструментами, аккуратность и точность в работе.

Воспитательные:

- прививать и поддерживать интерес к техническому образованию,
- содействовать формированию способностей осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- воспитывать аккуратность, самостоятельность, терпение, усидчивость, стремление добиться понимания поставленной задачи и её решения.

Особенностью технологий обучения, используемых на занятиях, является ориентация на развитие:

- творческого подхода к деятельности;
- исследовательских умений в практико-ориентированной деятельности;
- потребности в самообразовании и саморазвитии;
- самостоятельности мышления.

Наиболее распространенные методы организации занятия в объединении:

- объяснительно-иллюстративный, наглядный,
- репродуктивный метод,
- метод стимулирования и мотивации,
- метод создания проблемно-поисковых ситуаций,
- метод создания ситуации успеха,
- методы взаимоконтроля.

Ведущими приемами остаются:

- прием актуализации субъективного опыта;
- беседы;
- выполнение практических работ.

При проведении занятий учитываются:

- дидактические требования к занятию;
- психологические требования к занятию;
- возрастные особенности учащихся;
- гигиенические требования к занятию;
- требования к технике безопасности на занятиях.

Наглядные пособия:

- модели, образцы работ;
- иллюстрации;
- демонстрация выполнения задания на классной доске.

Дидактическое обеспечение:

- листы Рабочей тетради;
- карточки заданий.

Планируемые результаты

Модуль 4. Техническое черчение

Учащиеся знают:

- основные характеристики технологии конструирования и изготовления деталей;
- зависимость производства изделия от качества чертежа, технические требования к чертежам деталей;
- правила и последовательность выполнения эскиза детали;
- виды соединения деталей, их изображения и обозначения на чертеже;
- техническую терминологию;
- назначение, содержание и оформление сборочного чертежа;
- правила заполнения спецификации;
- порядок чтения сборочного чертежа;
- правила детализации по сборочному чертежу;
- особенности архитектурно-строительных чертежей;
- стадии проектирования зданий;
- виды объемно-планировочных решений зданий;
- классификации конструктивных элементов зданий по различным признакам;
- комплектность проекта здания и основные требования к архитектурно-строительным чертежам;
- правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

Учащиеся умеют:

- выполнять чертежи деталей в соответствии с техническими требованиями;
- выполнять эскизы деталей в определенной последовательности;
- правильно компоновать чертеж;
- определять оптимальное количество изображений на чертеже, их содержание;
- изображать и обозначать на чертеже разъемные и неразъемные соединения деталей по стандартам;
- оформлять сборочный чертёж;
- читать сборочный чертеж в определенной последовательности;
- разрабатывать чертежи деталей, входящих в состав изделия по сборочному чертежу;
- составлять функциональную схему здания;
- определять конструктивные элементы здания;
- применять специальную терминологию;
- читать и выполнять архитектурно-строительные чертежи.

Личностные результаты:

- проявление познавательной инициативы;
- целеустремленность в достижении поставленной цели;
- гармонизация интеллектуального и эмоционального развития личности;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.
- умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
- использование знаний и технических средств графики в собственном творчестве.

Учебно-тематический план
Модуль 4 «Техническое черчение»

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Резьба. Стандартные крепёжные резьбовые детали	1	1	
2.	Технические требования к чертежам деталей. Способы изготовления деталей	1	1	
3.	Эскизы	1		1
4.	Выполнение графической работы № 13	2		2
5.	Чертёж общего вида и сборочный чертёж	1	1	
6.	Разъёмные соединения деталей	1	1	
7.	Неразъёмные соединения деталей	1	1	
8.	Выполнение графической работы № 14	1		1
9.	Передачи	1	1	
10.	Чтение сборочного чертежа	2		2
11.	Детализирование по сборочному чертежу	1		1
12.	Выполнение графической работы № 15	2		2
13.	Архитектурно-строительные чертежи. Проектирование зданий и сооружений	2	1	1
14.	Особенности оформления и выполнения АСЧ	1		1
15.	Чертежи строительных генеральных планов. Условные графические изображения. Антураж	1		1
16.	Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов	1		1
17.	Чертежи планов зданий	2		2
18.	Условное изображение мебели в плане	1		1
19.	Выполнение графической работы № 16	1		1
20.	Чертежи разрезов зданий	1		1
21.	Чертежи фасадов зданий	1		1
22.	Промежуточная аттестация. Защита проекта малоэтажного жилого здания	2		2
	ИТОГО	28	7	21

Календарно-тематический план
Модуль 4 «Технические чертежи»

Месяц	№ п/п	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
Март	1.	Резьба. Стандартные крепёжные резьбовые детали	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Технология изготовления резьбы. Классификация резьбы. Элементы профиля резьбы. Условное изображение резьбы на чертеже. Обозначение резьбы на чертеже. Элементы резьбовой поверхности. Стандартные крепёжные резьбовые детали, их чертежи, параметры по стандарту, обозначение	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий	
	2.	Технические требования к чертежам деталей. Способы изготовления деталей	Чертёж детали – основной конструкторский документ. Зависимость производства изделия от качества чертежа конструкции. Технологичность. Взаимозаменяемость. Конструирование формы. Наиболее часто встречающиеся элементы деталей. Способы нанесения размеров на чертеже. Конструкторские и технологические базы. Размеры номинальные, действительные, предельные. Поле допуска. Посадки. (3 группы). Шероховатость поверхностей: характеристики, параметры, обозначение на чертеже. Способы изготовления деталей. Три группы производственных чертежей	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий	
	3.	Эскизы	Назначение, определение эскиза. Требования к выполнению. Последовательность эскизирования. Измерительные инструменты. Упражнения в эскизировании предметов	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	4.	Выполнение графической работы № 13	Выполнение эскиза детали с натуры	2	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	5.					
	6.	Чертёж общего вида и сборочный	Назначение, содержание, особенности оформления сборочного чертежа. Спецификация, порядок	1	Педагогическое наблюдение, беседа,	

		чертёж	заполнения. Правила нанесения позиций. Размеры на сборочном чертеже. Упрощения, применяемые при выполнении сборочного чертежа		демонстрация наглядных пособий	
	7.	Разъёмные соединения деталей	Виды соединения деталей. Разъёмные соединения: определение, виды. Непосредственное резьбовое соединение. Соединения с помощью крепежных резьбовых деталей – болтовое, шпилечное, винтовое. Их технология. Условные соотношения между элементами резьбовых деталей для вычерчивания соединений. Соединение труб с помощью фитингов. Стандартные формы фитингов. Обозначение, изображение на чертеже. Соединение деталей с помощью клина, штифтов. Назначение, изображение на чертеже. Шпоночное соединение: назначение, технология. Форма, размеры шпонок и пазов по стандарту. Обозначение шпонок. Шлицевое (зубчатое) соединение: назначение, технология. Форма профиля шлицев, условное изображение, обозначение	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий	
	8.	Неразъёмные соединения деталей	Неразъёмные соединения: определение, виды. Сварные соединения: виды соединений, типы швов. Изображение на чертеже, обозначение. Чертежи сварных конструкций. Соединения клепаные, технология. Стандартные заклёпки. Виды соединений. Упрощенное изображение на сборочных чертежах. Соединение пайкой, склеиванием. Изображение, обозначение на чертежах	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий	
Апрель	9.	Выполнение графической работы № 14	Выполнение чертежа сварной конструкции по наглядному изображению	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	10.	Передачи	Передачи. Основные определения. Виды передач в зависимости от состава. Виды зубчатых передач. Основные параметры зубчатого колеса. Зубчатое	1	Педагогическое наблюдение, беседа	

			зацепление. Чертёж цилиндрической зубчатой передачи			
	11.	Чтение сборочного чертежа	Последовательность чтения сборочного чертежа. Определение формы деталей, входящих в состав сборочной единицы. Изображение пограничных деталей. Порядок сборки изделия, способы соединения деталей.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	12.		Чтение сборочного чертежа изделия	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	13.	Детализирование по сборочному чертежу	Порядок детализирования по сборочному чертежу. Определение количества, содержания, масштаба изображений для каждой детали. Определение размеров детали по сборочному чертежу (графический способ). Сопрягаемые поверхности, требования в отношении точности при нанесении размеров	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	14.	Выполнение графической работы № 15	Выполнение чертежей деталей изделия по сборочному чертежу	2	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	15.					
	16.	Архитектурно-строительные чертежи. Проектирование зданий и сооружений	Стадии проектирования зданий. Основные требования к зданиям. Классификация зданий по разным признакам. Конструктивные элементы зданий. Правила составления функциональных схем зданий. Примеры функциональных схем: жилого дома, общественного здания, производственного здания.	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий	
Май	17.		Составление функциональной схемы жилого дома или общественного здания	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	18.	Особенности	Виды рабочих чертежей. Состав основного	1	Педагогическое	

		оформления и выполнения АСЧ	комплекта рабочих чертежей. Правила оформления архитектурно-строительных рабочих чертежей зданий и сооружений различного назначения. Масштабы строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах. Правила нанесения размеров на архитектурно-строительных чертежах		наблюдение, беседа	
	19.	Чертежи строительных генеральных планов. Условные графические изображения. Антураж	Генплан. Масштабы, правила, условные изображения, правила выполнения и оформления. Изображение инженерных сетей на генеральном плане. Антураж. Работа над проектом малоэтажного жилого дома. Разработка строительного генерального плана размещения здания	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	20.	Условные графические изображения строительных конструкций и их элементов	Условные графические изображения элементов зданий и санитарно-технических устройств. Выполнение условных графических изображений строительных конструкций и их элементов, санитарно-технических устройств	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	21.	Чертежи планов зданий	Содержание чертежей планов зданий: координационные оси, размеры, позиции, наименования и площади помещений, условные обозначения санитарно-технических устройств. Экспликация. Последовательность вычерчивания планов зданий.	1	Педагогическое наблюдение, беседа	
	22.		Работа над проектом малоэтажного жилого здания. Выполнение планов этажей здания	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
Июнь	23.	Условное изображение мебели в плане	Рекомендованное условное изображение мебели и деталей интерьера на плане этажа здания. Работа с чертежами планов этажа малоэтажного здания – условное изображение мебели и основных деталей интерьера	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	24.	Выполнение графической работы № 16	Работа над проектом малоэтажного жилого дома	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа продуктивного	

					характера	
	25.	Чертежи разрезов зданий	Архитектурные (контурные) разрезы здания. Конструктивные разрезы здания: продольные и поперечные, простые и сложные. Правила выполнения и обозначения разрезов здания. Нанесение высотных отметок. Последовательность построения и вычерчивания разреза. Работа над проектом малоэтажного жилого здания. Выполнение простого разреза здания	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	26.	Чертежи фасадов зданий	Фасады. Правила выполнения чертежей фасадов зданий. Последовательность построения и вычерчивания фасада здания. Работа над проектом малоэтажного жилого здания. Выполнение главного фасада здания	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа продуктивного характера	
	27.	Обобщение знаний.	Защита архитектурно-строительного проекта малоэтажного жилого дома	2	Педагогическое наблюдение, беседа, Защита проекта	
	28.	Защита проекта малоэтажного жилого здания				
Итого				28		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 305635189186826168010400438383193104950455390077

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен с 01.04.2024 по 01.04.2025