

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 2 «Проекционное черчение»

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

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

## 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 2 «Проекционное черчение» предполагает:

- знакомство учащихся с процессом проецирования и его видами;
- формирование умения читать чертежи моделей;
- выполнение графических работ;
- решение графических задач, в том числе занимательных
- выполнение требований техники безопасности при работе.

Срок освоения первого модуля – 3 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:

- научить выполнять проекционные изображения с помощью чертежных инструментов и от руки в виде технического рисунка;
- научить читать несложные чертежи, аксонометрические проекции, технические рисунки моделей.

Развивающие:

- способствовать активизации познавательной деятельности при решении логических, занимательных и других типов задач;
- способствовать развитию логического мышления, пространственного представления и воображения;
- 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 2 «Проекционное черчение»

Учащиеся знают:

- способы графических изображений;
- процесс проецирования, методы проецирования;
- приёмы построения комплексного чертежа точки, отрезка прямой, геометрической фигуры, геометрических тел и их сочетаний (моделей);
- виды аксонометрических проекций;
- правила построения разверток поверхностей геометрических тел;
- правила технического рисования;
- последовательность чтения чертежей;

Учащиеся умеют:

- анализировать геометрическую форму предмета;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и моделей по наглядному изображению, по описанию (представлению), строить третью проекцию по двум данным;
- выполнять наглядные изображения геометрических тел и моделей;
- строить развёртки поверхностей геометрических тел;
- решать простые задачи начертательной геометрии по определению ортогональных и аксонометрических проекций точек, расположенных на поверхностях геометрических тел;
- читать чертежи моделей.

Личностные результаты:

- трудолюбие, аккуратность, усидчивость;
- проявление познавательной инициативы;
- развитие образного мышления, воображения, интеллекта;
- освоение способов творческого самовыражения личности;
- целеустремленность в достижении поставленной цели.

Учебно-тематический план  
Модуль 2 «Проекционное черчение»

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Процесс проецирования. Виды. Прямоугольное проецирование	1	1	
2.	Геометрические тела. Комплексные чертежи геометрических тел	2	1	1
3.	Ортогональные проекции точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	2		2
4.	Выполнение графической работы № 5	1		1
5.	Развёртки поверхностей геометрических тел	2		2
6.	Выполнение графической работы № 6	1		1
7.	АксонOMETрические проекции фигур, окружностей, геометрических тел	2		2
8.	АксонOMETрические проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел	1		1
9.	Выполнение графической работы № 7	1		1
10.	АксонOMETрические проекции моделей. Чертежи по наглядному изображению	2		2
11.	Построение чертежа модели по описанию. Решение занимательных задач	2		2
12.	Построение третьей проекции модели по двум данным	1		1
13.	Техническое рисование	2		2
14.	Выполнение графической работы № 8	1		1
	ИТОГО	21	2	19

Календарно-тематический план  
Модуль 2 «Проекционное черчение»

Месяц	№ п/п	Название темы	Содержание занятий	Часы	Формы контроля	Примечание
Ноябрь	1.	Процесс проецирования. Виды. Прямоугольное проецирование	Процесс проецирования, его элементы. Центральное, параллельное косоугольное и параллельное прямоугольное проецирование. Прямоугольные проекции отрезка прямой (ребра) и геометрической фигуры (грани), различно расположенных относительно плоскости проекций. Проецирование на три плоскости проекции. Получение комплексного чертежа	1	Беседа, демонстрация наглядных пособий	
	2.	Геометрические тела. Комплексные чертежи геометрических тел	Классификация геометрических тел. Их элементы. Анализ геометрической формы предмета. Комплексные чертежи тел: цилиндра, конуса, призм, пирамиды, шара, тора (кругового кольца)	1	Педагогическое наблюдение, беседа, демонстрация наглядных пособий, практическая работа	
	3.		Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	4.	Ортогональные проекции точек, принадлежащих поверхности поверхности	Координаты точек, их обозначение на комплексном чертеже. Выполнение упражнений по определению ортогональных (прямоугольных) проекций точек, принадлежащих поверхности призмы и цилиндра	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
Декабрь	5.	геометрических тел	Выполнение упражнений по определению ортогональных (прямоугольных) проекций точек, принадлежащих поверхности конуса и пирамиды; пирамиды; шара, других геометрических тел	1		
	6.	Выполнение графической работы № 5	Определение проекций точек, расположенных на поверхностях геометрических тел	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная	

					работа репродуктивного характера	
	7.	Развёртки поверхностей геометрических тел	Построение развёрток поверхностей многогранников	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа, моделирование	
	8.		Построение развёрток поверхностей тел вращения	1		
	9.	Выполнение графической работы № 6	Построение разверток и изготовление моделей геометрических тел из бумаги	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера, моделирование	
	10.	АксонOMETрические проекции фигур, окружностей, геометрических тел	АксонOMETрия. Виды аксонOMETрических проекций по стандарту. Образование, оси, коэффициент искажения косоугольной фронтально-диметрической и прямоугольных изометрической проекций.	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	11.		АксонOMETрические проекции геометрических фигур, окружности, геометрических тел. Построение аксонOMETрических проекций многогранников и тел вращения	1	Практическая работа	
	12.	АксонOMETрические проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел	Последовательность построения аксонOMETрических проекций точек по координатам. Выполнение упражнений по определению аксонOMETрических проекций точек на поверхностях геометрических тел	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
		Выполнение графической работы № 7	Построение аксонOMETрических проекций многогранников и тел вращения. Определение аксонOMETрических проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
Январь	13.	АксонOMETрические проекции моделей.	Порядок построения аксонOMETрических проекций моделей. Выбор вида аксонOMETрии в зависимости	1	Педагогическое наблюдение, беседа,	

		Чертежи по наглядному изображению	от геометрической формы модели. Выполнение наглядного изображения модели с натуры		самостоятельная работа	
	14.		Правила выполнения комплексного чертежа модели по наглядному изображению. Выполнение чертежа модели по наглядному изображению	1	репродуктивного характера	
	15.	Построение чертежа модели по описанию. Решение занимательных задач	Методика построения чертежа модели, представляющей из себя сочетание геометрических тел с вырезами и отверстиями по словесному описанию	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа	
	16.		Выполнение чертежа модели по описанию – самостоятельная работа. Решение занимательных проекционных задач	1	репродуктивного характера	
	17.	Построение третьей проекции модели по двум данным	Метод построения третьей проекции модели несложной формы по двум данным (проекционная связь, пространственное представление). Построение третьей проекции модели по двум данным	1	Педагогическое наблюдение, беседа, самостоятельная работа репродуктивного характера	
	18.	Техническое рисование	Технический рисунок. Применение в практике. Правила выполнения. Приемы приближенного построения фигуры. Техника зарисовки, штриховки, шраффировки.	1	Педагогическое наблюдение, беседа, практическая работа	
	19.		Упражнения в проведении линий от руки на глаз	1		
	20.	Выполнение графической работы № 8	Выполнение технических рисунков геометрических фигур, тел, моделей	1	Самостоятельная работа репродуктивного характера	
Итого				21		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 305635189186826168010400438383193104950455390077

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен с 01.04.2024 по 01.04.2025