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

ПРИНЯТО:
На педагогическом совете
БМАУДО ЦДТ
Протокол № 6 от 01.07.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор БМАУДО ЦДТ
_____ Е.В. Комарова
Приказ № 109 от 01.07.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Основы графической грамотности»
1-ый год обучения

Возраст учащихся: 11 -16 лет
Срок реализации: 9 месяцев

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 1-го года обучения в текущем учебном году.

Программа 1-го года обучения предполагает:

- знакомство учащихся с историей развития чертежа;
- изучение стандартов по выполнению и оформлению чертежей;
- 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 программы: – 9 месяцев.

Цель и задачи программы 1-го года обучения

Цель: формирование базовых знаний о способах и правилах графического изображения объектов и умения применять полученные знания при решении практических задач.

Исходя из цели программы, предусматривается решение следующих основных задач:

Образовательные:

- формировать базовые знания, умения и навыки по выполнению чертежных и графических работ;
- научить выполнять различные геометрические построения и проекционные изображения с помощью чертежных инструментов и от руки в виде технического рисунка.

Развивающие:

- способствовать активизации познавательной деятельности при решении занимательных и других типов задач;
- способствовать развитию логического мышления, пространственного представления и воображения;
- 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.

2-ой год обучения:

Образовательные:

- научить читать несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения, простейшие архитектурно-строительные чертежи.

Развивающие:

- 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:

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

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;
- беседа;
- выполнение графических 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 чертежей на классной доске.

Дидактическое обеспечение:

- листы Рабочей тетради;
- карточки заданий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Модуль 1. Правила оформления чертежей и геометрическое черчение

Учащиеся знают:

- назначение и применение чертежа в практике;
- правила оформления чертежей по ГОСТ;
- терминологию, относящуюся к правилам оформления чертежей;
- процесс анализа графического состава изображения, последовательность вычерчивания контура технической детали;
- методы решения различных графических задач; построения, основанные на положениях геометрии;

Учащиеся умеют:

- правильно пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять требования по оформлению чертежей;
- анализировать графический состав изображения;
- вычерчивать контур технической детали с применением геометрических построений.

Личностные результаты:

- интерес к черчению как к «языку техники»;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- накопление опыта графической деятельности;
- мотивация к познавательной деятельности;
- уважительного отношения к иному мнению.

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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1-го года обучения
на 2026 – 2027 учебный год

Месяц	№ п/п	Название темы	Часы	Примечание
Модуль 1. Правила оформления чертежей и геометрическое черчение				
Сентябрь	1.	История развития чертежа. Чертежные материалы и инструменты	2	
	2.	Форматы чертежные	1	
	3.	Линии чертежа	1	
	4.	Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа»	2	
Октябрь	5.	Основная надпись чертежа	1	
	6.	Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа» (окончание)	1	
	7.	Шрифты чертёжные	2	
	8.	Выполнение графической работы № 2 «Титульный лист»	4	
	9.	Масштаб в черчении	1	
Ноябрь	10.	Правила нанесения размеров на чертежах	1	
	11.	Выполнение графической работы № 3 «Чертеж плоской детали»	2	
	12.	Геометрическое черчение. Построение углов. Деление углов, отрезков	2	
	13.	Деление окружностей на равные части. Другие графические задачи	2	
Декабрь	14.	Выполнение графической работы № 4 «Деление окружностей»	2	
	15.	Сопряжение линий. Виды. Построение	2	
	16.	Выполнение графической работы № 5 «Геометрические построения»	2	
	17.	Составление кроссворда по изученному материалу	1	
	18.	Обобщение материала модуля 1	1	
Модуль 2. Проекционное черчение				
Январь	19.	Процесс проецирования. Виды. Прямоугольное проецирование	2	
	20.	Геометрические тела. Комплексные чертежи геометрических тел	2	
	21.	Выполнение графической работы № 6 «Тела геометрические»	2	
Февраль	22.	Ортогональные проекции точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	2	
	23.	Выполнение графической работы № 6 «Тела геометрические» (окончание)	2	
	24.	Развёртки поверхностей геометрических тел	2	
	25.	Выполнение графической работы № 7 «Развертка»	2	

Март	26.	Изготовление моделей многогранника и тела вращения	2	
	27.	Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций	2	
	28.	Аксонометрические проекции фигур, окружностей, геометрических тел	2	
	29.	Выполнение графической работы № 8 «Аксонометрия»	2	
	30.	Аксонометрические проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел	2	
Апрель	31.	Выполнение графической работы № 8 «Аксонометрия» (окончание)	2	
	32.	Аксонометрические проекции моделей с натуры. Выполнение графической работы № 9 «Наглядное изображение»	2	
	33.	Чертежи по наглядному изображению. Выполнение графической работы № 10 «Чертеж модели»	2	
	34.	Построение чертежа модели по описанию. Выполнение графической работы № 11 «Чертеж по описанию»	2	
	35.	Построение третьей проекции модели по двум данным. Выполнение графической работы № 12 «Построение 3-ей проекции по 2-м»	2	
Май	36.	Техническое рисование. Выполнение графической работы № 13 «Технический рисунок»	4	
	37.	Решение занимательных задач на проецирование	2	
	38.	Промежуточная аттестация. Занятие – конкурс «Занимательное черчение»	2	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
1-го года обучения
на 2026 – 2027 учебный год

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Количество часов			Формы контроля
			всего	в том числе:		
				теория	практика	
Модуль 1 «Правила оформления чертежей и геометрическое черчение»						
			30	**2**	**28**	
1.	История развития чертежа. Чертежные материалы и инструменты	История развития чертежа. Чертежные материалы и принадлежности. Правила пользования. Упражнения по отработке техники владения чертежными инструментами	2	1	1	Опрос
2.	Форматы чертежные	Размеры, положение и обозначение основных форматов чертежа по ГОСТ.	1	-	1	Педагогич. наблюд., практическая работа
3	Линии чертежа	Название, начертание, назначение и толщина основных типов линий по ГОСТ. Правила их выполнения. Упражнения по чтению различных типов линий	1		1	Педагогич. наблюд., практическая работа
4	Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа»	Выполнение графической работы по начертанию различных типов прямых и циркульных линий на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера
5	Основная надпись чертежа	Назначение, виды, расположение, размеры и содержание основной надписи чертежа по ГОСТ. Размеры и содержание учебной основной надписи. Начертание учебной основной надписи в рабочей тетради	1	-	1	Педагогич. наблюд., практическая работа
6	Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа» (окончание)	Завершение графической работы № 1 «Линии чертежа». Оформление чертежа учебной основной надписью	1	-	1	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера
7	Шрифты чертёжные	Типы чертёжных шрифтов. Параметры, пропорции, начертание прописных и строчных букв русского и латинского алфавитов, арабских цифр шрифта Б с наклоном. Правила выполнения надписей. Тренировочные упражнения в	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера

		написании букв и цифр в рабочей тетради и прописях				
8	Выполнение графической работы № 2 «Титульный лист»	Выполнение титульного листа Альбома работ. Компоновка листа, разметка строк и начертание надписей чертёжным шрифтом типа Б разных номеров на листе формата А4	4	-	4	Педагогич. наблюд., практическая работа
9	Масштаб в черчении	Определение масштаба. Применение масштаба при выполнении чертежа. Правила выполнения изображения в масштабе. Выполнение упражнений в применении масштаба	1	-	1	Опрос, практическая работа
10	Правила нанесения размеров на чертежах	Правила выполнения выносных и размерных линий. Размерные числа и условные знаки. Нанесение линейных и угловых размеров. Единицы измерения в черчении. Конспектирование правил нанесения размеров на чертеже	1	-	1	Опрос, практическая работа
11	Выполнение графической работы № 3 «Чертеж плоской детали»	Выполнение чертежа плоской детали в одной проекции в заданном масштабе с самостоятельным нанесением размеров на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа продукт. характера
12	Геометрическое черчение. Построение углов. Деление углов, отрезков	Анализ графического состава изображения. Работа в рабочей тетради. Решение графических задач: построение углов с помощью угольников; деление угла пополам, прямого угла на 3 равные части; отрезка пополам, на любое количество равных частей; построение угла, равного данному; построение неправильного многоугольника, равного данному (способ триангуляции); определение центра дуги. Работа в рабочей тетради	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера
13	Деление окружностей на равные части. Другие графические задачи	Деление окружности на 3,6,12,4,8,7,5,10 и произвольное количество равных частей (построение правильного многоугольника) с помощью циркуля в рабочей тетради	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера
14	Выполнение графической работы № 4 «Деление окружностей»	Выполнение на листе формата А4 чертежа детали в одной проекции с применением способа деления окружности	2	-	2	Педагогич. наблюд., практическая работа

15	Сопряжение линий. Виды. Построение	Построение сопряжений пересекающихся и параллельных прямых, прямой и дуги окружности, двух дуг окружностей дугой, проведение касательной и окружностям. Работа в рабочей тетради. Конспектирование последовательности вычерчивания контура технической детали	2	-	2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа репродукт. характера, тестирование
16	Выполнение графической работы № 5 «Геометрические построения»	Выполнение чертежа плоской детали в одной проекции с применением геометрических построений на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практическая работа, самостоят. работа продукт. характера
17	Составление кроссворда по изученному материалу	Деление на команды. Составление кроссвордов из терминов, названий, понятий. Оформление кроссворда и других занимательных задач	1	-	1	Самостоят. творческая работа
18	Обобщение материала модуля 1	Обобщение изученного материала в формате командного соревнования по разгадыванию кроссвордов	1	1	-	Педагогич. наблюд., опрос
Модуль 2 «Проекционное черчение»						
			42	**2**	**40**	
19	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. Решение занимательных задач на прямоугольное проецирование объектов	2	1	1	Опрос, педагогич. наблюд., практич. работа
20	Геометрические тела. Комплексные чертежи геометрических тел	Классификация геометрических тел. Элементы многогранников и тел вращения. Анализ геометрической формы предмета. Выполнение в рабочей тетради комплексных чертежей геометрических тел: цилиндра, конуса, призм, пирамиды, шара, тора (кругового кольца)	2	1	1	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа репродукт. характера, тестирование
21	Выполнение графической	Выполнение комплексных чертежей	2	-	2	Педагогич. наблюд.,

	работы № 6 «Тела геометрические»	многогранников и тел вращения на листах формата А4				практич. работа
22	Ортогональные проекции точек, принадлежащих поверхности геометрических тел	Координаты точек, их обозначение на комплексном чертеже. Выполнение в рабочей тетради упражнений по определению ортогональных (прямоугольных) проекций точек, принадлежащих поверхности призмы и цилиндра; конуса и пирамиды; пирамиды; шара, других геометрических тел	2	-	2	Опрос, педагогич. наблюд., практич. работа
23	Выполнение графической работы № 6 «Тела геометрические» (окончание)	Завершение работы № 6. Определение проекций точек, расположенных на поверхностях геометрических тел	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа
24	Развёртки поверхностей геометрических тел	Определение развертки. Виды разверток. Способы построения разверток поверхностей. Построение в рабочей тетради развёрток поверхностей многогранников, тел вращения	2	-	2	Опрос, педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа репродукт. характера
25	Выполнение графической работы № 7 «Развертка»	Построение разверток многогранника и тела вращения (с графической работы № 6) на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа
26	Изготовление моделей многогранника и тела вращения	Практическая работа. Изготовление модели геометрического тела из бумаги	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа
27	Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций	Определение аксонометрии. Виды аксонометрических проекций по стандарту. Построение, оси, коэффициент искажения косоугольной фронтально-диметрической и прямоугольных изометрической проекций. Изображения в рабочей тетради	2	-	2	Опрос, педагогич. наблюд., практич. работа
28	Аксонометрические проекции фигур, окружностей, геометрических тел	Построение в рабочей тетради аксонометрических проекций геометрических фигур, окружности, геометрических тел	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа репродукт. характера, тестирование
29	Выполнение графической работы № 8	Построение аксонометрических проекций многогранников и тел вращения	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа,

	«Аксонометрия геометрических тел»					самостоят. работа продукт. характера
30	Аксонометрические проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел	Последовательность построения аксонометрических проекций точек по координатам. Выполнение в рабочей тетради упражнений по определению аксонометрических проекций точек на поверхностях геометрических тел	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа
31	Выполнение графической работы № 8 «Аксонометрия» (окончание)	Завершение графической работы №8. Определение аксонометрических проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа продукт. характера
32	Аксонометрические проекции моделей с натуры. Выполнение графической работы № 9 «Наглядное изображение»	Порядок построения аксонометрических проекций моделей. Выбор вида аксонометрии в зависимости от геометрической формы модели. Выполнение наглядного изображения модели с натуры на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа продукт. характера
33	Чертежи по наглядному изображению. Выполнение графической работы № 10 «Чертеж модели»	Алгоритм выполнения комплексного чертежа модели по наглядному изображению. Выполнение чертежа модели по наглядному изображению на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа продукт. характера
34	Построение чертежа модели по описанию. Выполнение графической работы № 11 «Чертеж по описанию»	Технология построения чертежа модели, представляющей из себя сочетание геометрических тел с вырезами и отверстиями по словесному описанию. Самостоятельная работа по выполнению чертежа модели по описанию на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа продукт. характера
35	Построение третьей проекции модели по двум данным. Выполнение графической работы № 12 «Построение 3-ей проекции по 2-м»	Технология построения третьей проекции модели несложной формы по двум данным (проекционная связь, пространственное представление). Построение третей проекции модели по двум данным на листе формата А4	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, самостоят. работа продукт. характера
36	Техническое рисование. Выполнение графической	Определение технического рисунка. Применение технического рисунка в практике. Правила	4	-	4	Педагогич. наблюд., практич. работа

	работы № 13 «Технический рисунок»	выполнения. Приемы приближенного построения фигуры. Техника зарисовки, штриховки, шраффировки. Упражнения в проведении линий от руки на глаз. Выполнение технических рисунков геометрических фигур, тел, моделей на листе формата А4				
37	Решение занимательных задач на проецирование	Решение занимательных проекционных задач на закрепление понятий, представлений, развитие пространственного мышления, логики, внимательности	2	-	2	Педагогич. наблюд., практич. работа, тестирование
38	Промежуточная аттестация. Занятие – конкурс «Занимательное черчение»	Промежуточная аттестация. Занятие – конкурс «Занимательное черчение». Практика. Работа в командах. Выполнение конкурсных заданий по отработке умения решать практические задачи на проецирование, закреплению знаний специальной терминологии по темам	2		2	Педагогич. наблюд., самостоят. работа продукт. характера

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646126932392126385511121901609448613269948990680

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен С 03.04.2026 по 03.04.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646126932392126385511121901609448613269948990680

Владелец Комарова Елена Владимировна

Действителен С 03.04.2026 по 03.04.2027