

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми**  
**Отдел образования Администрации МОГО "Инта"**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Гимназия № 3**

РАССМОТРЕНО

Методическим советом

Протокол №1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ №170 от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Основы чертежной грамотности»**

*Возраст учащихся:* 8 класс  
*Формы организации:* очная  
*Срок реализации:* 1 год (34 часа)  
*Направление:* Общеинтеллектуальное

*Автор//составитель:*  
*Биковец С.В.*

учитель изобразительного искусства и технологии

г. Инта  
2023 г.

### **Пояснительная записка**

Курс направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

**Нормативно-правовые и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05. 2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного образования».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18. 07. 2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования».

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 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" (далее – СП 2.4.3648-20).

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г.

№ 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее – СанПиН 1.2.3685- 21)

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Основы чертежной грамотности»**

#### **Актуальность программы.**

Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры учащихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности.

Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач. Курс черчения у школьников формирует аналитические и созидательные (включая комбинаторные) компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся.

Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решение творческих задач. Этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Без последнего этапа процесс обучения остается незавершенным. Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела должен

содержать решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний. Систематическое обращение к творческим задачам создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся (способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпения, умения доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения и др.). Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

В 8 классе на изучение курса внеурочной деятельности «Основы чертежной грамотности» выделяется **34 часов (1 час в неделю)**.

### **Цель и задачи курса.**

Целью обучения является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

Цель конкретизируется в основных **задачах**:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

**Формы организации образовательного процесса** – индивидуальные и групповые занятия.

### **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;**

#### **Личностные результаты**

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

#### **Метапредметные результаты**

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

### **Предметные результаты**

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ.

### **Планируемые результаты изучения курса по основам чертежной грамотности:**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- основные правила оформления чертежей по ЕСКД
- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов; условные обозначения материалов на чертежах;

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- пользоваться основными государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой, учебником учебными пособиями;
- применять полученные знания при выполнении графических и практических работ;
- выразить средствами графики идеи, намерения, проекты.

### **Формы контроля знаний, умений, навыков**

#### **Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов**

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность.
4. Самостоятельность.

5. Оригинальность суждений.

#### **Критерии и система оценки графической работы**

1. Четкость выполнения графической работы;
2. Композиция, компоновка на листе.
3. Правильность выполнения

#### **Критерии и система оценки практических работ**

1. Правильность выполнения;
2. Самостоятельность;
3. четкость выполнения, композиция.

#### **Формы контроля:**

1. По количественному составу обучающихся:

- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная;
- классно- обобщающая проверка.

2. По особенностям организации деятельности учащихся на уроке:

- письменная;
- устная;
- самостоятельная графическая работа.

3. По технологии проведения:

- графическая;
- тестирующая.
- викторины
- решение занимательных задач.

4. По интенсивности проверки:

- зачёт;
- уплотненный опрос;
- комбинированный опрос.

5. По уровню познавательной самостоятельности учащихся:

- репродуктивная;
- самостоятельная работа по заданию;
- самостоятельные практические исследования.

#### **Виды контроля :**

*Текущий* - выявление глубины, объёма и качества восприятия материала. Определение имеющихся проблем в знаниях и нахождение путей их устранения. Выявление уровня овладения навыками самостоятельной работы, определение путей развития;

*Периодический* - проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период. Охват значительных по объёму разделов курса в форме зачёта, собеседования и т. д. обобщение и систематизация знания темы;

*Итоговый* - выявление степени усвоения знаний раздела нескольких тем в форме зачёта, контрольной работы. Оценка знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями учебной программы.

**В результате изучения курса внеурочной деятельности «Основы чертежной грамотности» учащиеся должны**

#### **Знать/понимать**

технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация.

#### **Уметь**

выбирать способы графического отображения объекта или процесса; выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

выполнения графических работ с использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий;

### **Содержание курса внеурочной деятельности.**

#### **• ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ (1 ч.)**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

#### **• ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (5 ч.)**

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

#### **• ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (4 ч.)**

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

#### **• СПОСОБЫ ПРОЕЦИРОВАНИЯ (9 ч.)**

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

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

#### **• ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ (13 ч.)**

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах.

Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

- **ПРИКЛАДНАЯ ГРАФИКА (2 ч.)**

Основные теоретические сведения: графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки; товарный знак, логотип; виды композиционного и цветового решения; использование ПЭВМ для выполнения графических работ.

Практические работы: чтение информации, представленной графическими средствами; построение графиков, диаграмм по предложенным данным; разработка эскиза логотипа или товарного знака; использование прикладных пакетов программ для графических работ.

**Тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности обучающихся**

**Программа «Основы чертежной грамотности» 8 класс 1 раз в неделю.**

**Учебный период:** с 01.09 по 24.05.

**Количество учебных недель:** 34 учебные недели.

**Продолжительность каникул:**

Осенние- с 28. 10 по 06.11;

зимние - с 30.12 по 08.01;

дополнительные каникулы для 1 класса: с 10.02 по 16.02;

весенние с 23.03 по 31.03.

**Праздничные дни:**

23.02-праздничный день,

8.03 –праздничный день,

1,9 мая- праздничные дни.

**Общее количество часов в год: 34 часа.**

**Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.**

**Учебно-тематический план**

<b>№</b>	<b>Содержание</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Введение. Учебный предмет черчения	1
2	Правила оформления чертежей	5
3	Геометрическое построение	4
4	Способы проецирования	9
5	Чтение и выполнение чертежей деталей	13
6	Прикладная графика	2
<b>Итого:</b>		
<b>34 ч</b>		

**Календарно - тематическое планирование  
8 класс**

<b>№ ур ока</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Тема курса</b>	<b>Количес тво часов</b>	<b>Виды внеурочной деятельности</b>	<b>Форма контроля</b>
1	Введение. Учебный предмет	Введение. Учебный предмет черчения.	1	Открытие новых знаний	Беседа



	черчения				
2	Правила оформления чертежей	Правила оформления чертежей.	1	Открытие новых знаний	Беседа
3		Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1	Практикум	Практическая работа
4		Сведения о чертёжном шрифте	1	Открытие новых знаний	Беседа
5		Сведения о нанесении размеров	1	Открытие новых знаний	Беседа
6		Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	1	Практикум	Практическая работа
7	Геометрическое построение	Деление окружности на равные части	1	Практикум	Практическая работа
8,9		Сопряжения	2	Практикум	Практическая работа
10		Графическая работа №3 «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1	Практикум	Практическая работа
11	Способы проецирования	Способы проецирования	1	Открытие новых знаний	Беседа
12		Проецирование детали на три плоскости проекций	1	Открытие новых знаний	Беседа
13		Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	Открытие новых знаний	Беседа
14		Графическая работа №4 «Построение трёх проекций предмета».	1	Практикум	Практическая работа
15		Получение и построение аксонометрических проекций.	1	Открытие новых знаний	Беседа
16		Аксонометрические проекции	1	Практикум	Практическая работа
17		Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	1	Открытие новых знаний	Беседа
18		Технический рисунок.	1	Открытие новых знаний	Беседа
19		Практическая работа «Технический рисунок».	1	Практикум	Практическая работа

					я работа
20, 21 22	Чтение и выполнение чертежей деталей	Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета	3	Практикум	Практическая работа
23		Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	Открытие новых знаний	Беседа
24		Графическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум данным».	1	Практикум	Практическая работа
25		Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	Открытие новых знаний	Беседа
26		Графическая работа №6 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1	Практикум	Практическая работа
27		Порядок чтения чертежей деталей.	1	Открытие новых знаний	Беседа
28		Графическая работа №7 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	1	Практикум	Практическая работа
29		Эскизы деталей.	1	Открытие новых знаний	Беседа
30, 31		Графическая работа №8 «Эскиз и технический рисунок предмета».	2	Практикум	Практическая работа
32		Графическая работа №9 «Выполнение чертежа предмета»	1	Практикум	Практическая работа
33	Прикладная графика	Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки	1	Открытие новых знаний	Беседа
34		Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения	1	Практикум	Практическая работа

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности.**

### **для учителя:**

- Ботвинников, А.Д. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - М.: АСТ: Астрель», 2010.
- Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.
- Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
- Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.

### **для обучающихся:**

- Ботвинников, А.Д. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - М.: АСТ: Астрель», 2010.
- В.И. Вышнепольский. Рабочая тетрадь к учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского. – М.: АСТ: Астрель», 2010
- .Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.
- Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение, 1990.

### **Учебные таблицы:**

- Макарова М.Н. Таблицы по черчению, 8 класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1987

### **Инструменты, принадлежности и материалы для черчения:**

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная формат А4
- 4) Миллиметровая бумага;
- 5) Калька;
- 6) Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
- 7) Линейка деревянная 30 см.;
- 8) Чертежные угольники с углами:
  - а) 90, 45, 45 -градусов;
  - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 9) Рейсшина;
- 10) Транспортир;
- 11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
- 12) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 13) Ластик для карандаша (мягкий);
- 14) Инструмент для заточки карандаша.

## Список литературы

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008.-224с.
2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 2004.-413с.
3. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 2004.-239с.
4. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.-192с.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2005.-224с
6. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2004.
7. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.- Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
8. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов высших технических учебных заведений. – М.: Высшая школа.: 2005. – 351 с.
9. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. / Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.
10. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006.-159 с.
11. Николаев Н. С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2005.-109с
12. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.-144с.
13. Справочник по черчению. Осипов В.К. Чекмарев А.А. - М.: Издательский центр «Академия» 2006 г. - 336 с.
14. Презентации по темам курса черчения.
15. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений - 2-ое изд., перераб. и доп. - М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 472 с
16. Черчение: учебник для учащихся средних общеобразовательных учреждений /Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М., Вентана-Граф, 2006г.
17. Черчение: Программы общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2004 - 76 с.