

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Многопрофильный лицей
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(многопрофильный лицей ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

 Щербакова И.А.

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Пустовит Е.А.

Приказ № 97 от «5» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Черчение»
для обучающихся 8 класса

Чита 2024

1. Пояснительная записка

Школьный курс черчения является системой развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей обучающихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Цель курса: научить школьников читать и выполнять чертежи деталей, а также применять графические знания при решении творческих задач.

При достижении цели необходимо решить следующие **задачи:**

- Обучить основным правилам приёмам построения графических изображений, ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- Развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности обучающихся;
- Обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- Содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

– Научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно

На основании требований ФГОС в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальный в настоящее время системно-деятельностный подход, который обеспечивает формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа: 1 час в неделю в соответствии с учебным планом.

В течение года возможна корректировка в силу субъективных и объективных причин.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В соответствии с ФГОС выделяют три группы результатов освоения образовательной программы: личностные, метапредметные и предметные.

Изучение черчения дает возможность достичь следующих результатов:

1) личностные:

- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей обучающихся;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- научить читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- формировать умение применять графические знания в различных областях.

2) *метапредметные*, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные и коммуникативные).

-ознакомление обучающихся с основами производства, развитие конструкторских способностей;

-повышение требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся.

-графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

- изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла.

- формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества.

3) *предметные*:

- представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;

- формирование и развитие графической культуры обучающихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления;

-формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера;

- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей);

- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью.

3. Содержание учебного предмета

Введение. История возникновения черчения. Основные чертежные инструменты, принадлежности, правила работы с ними. Система ЕСКД, ГОСТ. Организация рабочего места.

Основные правила оформления чертежей. Типы линий, правила их начертания и применения. Шрифты. Правила оформления чертежа.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Способы проецирования. Правилах прямоугольного параллельного проецирования. Проекционная связь. Основные и дополнительные виды. Правила построения видов в проекционной связи.

Аксонметрические проекции. Аксонометрические проекции: прямоугольная фронтальная диметрическая проекция, косоугольная изометрическая проекция (расположение осей, коэффициенты искажения). Правилах выполнения технического рисунка.

Чтение и выполнение чертежей. Анализ геометрической формы предмета. Чертеж и аксонометрическая проекция геометрических тел. Составные элементы геометрических тел: вершина, ребро и грань. Правилами нанесения размеров на чертеже с учетом формы предмета. Порядок чтения чертежей. Эскизы.

Геометрические построения. Приемы построения сопряжений. Деления отрезков, окружностей на равные части.

Компьютерные технологии. Возможности компьютерной графики. Технологии проектирования с помощью средств компьютерной графики.

Сечения. Сечение, виды сечений, правила их выполнения и назначением. Обозначение секущей плоскости.

Разрезы. Разрезы, их виды, правила выполнения и назначение. Правила совмещения части вида и части разреза.

4. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата проведения		Планируемые результаты (в соответствии ФГОС)			Дом. задание
		План	Факт	Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	История графики. Инструменты и приспособления. Форматы	07.09		<p>Определение новой учебной дисциплины - черчение; понятия: стандарты, чертёж, изделие, деталь; графические изображения; краткие сведения из истории возникновения графических способов изображения и чертежей; правила работы с чертёжными инструментами и принадлежностями, организации рабочего места. Формирование умений по правильному использованию чертёжных инструментов; организации рабочего места для выполнения графических работ.</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p>	<p>Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию</p>	Учеб. стр. 3-15 Вопросы
2	Основные правила оформления чертежей.	07.09		<p>Формирование знаний по оформлению чертежа. Формирование умений: определять виды чертежа, стандарты, пользоваться чертёжными инструментами и оформлять основную надпись.</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p>	<p>Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию</p>	Учеб. стр. 15-18, вопросы Подготовить формат А 4
3	Типы линий.	14.09		<p>Формирование знаний о типах линий; определению толщины, начертания типов линий при выполнении графических изображений.</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p>	<p>Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию</p>	Учеб. стр. 18-21, вопросы

4	Типы линий.	14.09		Формирование умений: выполнять различные типы линий по стандарту, оформление чертежа с использованием различных типов линий.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Гр.р №1 "Линии чертежа"
5	Шрифт	21.09		Формирование знаний по начертанию шрифта при выполнении графических изображений; определению используемого шрифта при оформлении графических работ, Формирование умений: начертания шрифта в соответствии с его размером, оформлять основную надпись.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 22-25, вопросы Упр.№4
6	Нанесение размеров. Масштабы	21.09		Формирование знаний о правилах нанесения линейных, угловых размеров, размерных чисел на чертеже, нанесения определенных знаков при постановке размеров, о масштабе и правилах его использования. Формирование навыков применять правила нанесения размеров на чертежах при выполнении графических работ, читать размеры на чертежах, правильно использовать масштаб	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 26-31, вопросы Гр.р. №2
7	Центральное и параллельное проецирование	28.09		Развитие пространственного, логического мышления, творческого потенциала личности. Формирование знаний о способах проецирования.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 32- 35 Вопросы

8	Прямоугольное проецирование	28.09		Формирование знаний о правилах прямоугольного проецирования. Формирование навыков анализа формы несложных предметов, отображение её на плоскости проекций	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 35-40 Вопросы Упр.№ 7
9	Расположение видов на чертеже. Местный вид.	05.10		Формирование знаний об основных видах, проекционной связи, расположения видов на чертеже.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 40-42 Вопросы
10	Расположение видов на чертеже. Местный вид.	05.10		Формирование навыков по построению видов в проекционной связи.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Упр.№ 8, 9
11	Аксонметрические проекции	12.10		Развитие пространственного мышления при построении аксонметрических проекций. Ознакомление с процессом получения аксонметрических проекций. Формирование знаний о видах и правилах построения аксонметрических проекций, о правилах выполнения технического рисунка.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 46-52 Вопросы
12	Аксонметрические проекции	12.10		Формирование навыков выполнения различных видов аксонметрических проекций	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Упр. №10, 11

13	Аксонметрические проекции предметов, имеющие круглые поверхности.	19.10		Развитие пространственного мышления при построении аксонметрических проекций. Ознакомление с процессом получения аксонметрических проекций. Формирование знаний о видах и правилах построения аксонметрических проекций, о правилах выполнения технического рисунка. Формирование навыков выполнения различных видов аксонметрических проекций.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 53-57 Вопросы Упр. № 13, 15
14	Технический рисунок	19.10		Развитие пространственного мышления при построении технических рисунков. Формирование знаний о построении технических рисунков и правил построения светотеней. Формирование навыков выполнения технических рисунков деталей.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 57-58 Вопросы Упр. №19
15	Анализ геометрической формы предмета	24.10		Формирование знаний о процессе анализа геометрической формы предмета. Формирование навыков по проведению анализа формы предмета и составляющих его геометрических форм.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 59-62 Вопросы Упр. №20
16	Чертежи и аксонметрические проекции геометрических тел	24.10		Формирование знаний о построении геометрических тел на чертеже и в системе аксонметрических проекций; ознакомление с понятиями вершина, ребро и грань предмета; с правилами нанесения размеров на чертеже. Формирование навыков по выполнению элементов чертежа и нанесению размеров на чертеже с учетом формы предмета.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 62-68 Вопросы

17	Проекция вершин, ребер, граней предмета	26.10		Ознакомление с понятиями вершина, ребро и грань предмета; с правилами нанесения размеров на чертеже.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 69-71 Вопросы
18	Проекция вершин, ребер, граней предмета	26.10		Формирование навыков по выполнению элементов чертежа и нанесению размеров на чертеже с учетом формы предмета.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Упр. №24, 25
19	Построение проекций точек на поверхности предмета	09.11		Формирование знаний о способах определения точки на детали, принцип проецирования на три плоскости проекции, принцип построения на одной или двух плоскостях проекций точки, заданной на одном из видов, принцип построения проекции точки, заданной на поверхности детали.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 75-78 Вопросы
20	Построение проекций точек на поверхности предмета	09.11		Формирование навыков построения проекции точки, заданной на поверхности предмета, строить проекции точки, заданной на виде.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Граф. раб. №4

21	Порядок построения изображений на чертежах	16.11		Формирование знаний о проецировании предмета на три плоскости проекций.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 80-88 Вопросы
22	Порядок построения изображений на чертежах	16.11		Развитие навыков построения чертежа детали в проекционной связи.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Упр.№31 Граф.раб.№5
23	Нанесение размеров с учетом формы	23.11		Формирование знаний о нанесении размеров с учётом формы предмета. Формирования навыков по постановке размеров с учетом формы и конструктивных особенностей детали.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 92-96 Вопросы Упр.№37, 39
24	Геометрические построения. Деление отрезков и окружностей на равные части	23.11		Формирование знаний по приемам деления отрезков, окружностей на равные части. Формирование навыков построения различных геометрических построений при выполнении чертежа предмета.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 100-103 Упр.№41
25	Геометрические построения. Сопряжения	30.11		Формирование знаний по приемам построения сопряжений. Формирование навыков построения различных геометрических построений при выполнении	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности,	Учеб. стр. 103-107 Граф.раб.№6

				чертежа предмета.	планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	обучающихся к саморазвитию и самообразованию	
26	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	30.11		Формирование знаний о построении разверток геометрических тел. Формирование навыков построения развертки на основе чертежа геометрического тела	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 108-111 Вопросы
27	Порядок чтения чертежей	07.12		Формирование знаний о правилах и порядке чтения чертежа. Формирование навыков анализа формы несложных предметов, размеров и конструктивных особенностях деталей.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 111-116 Вопросы Граф. раб. №7
28	Эскиз	07.12		Формирование знаний о порядке построения эскизов деталей. Формирование навыков анализа детали, выбора количества видов, правил нанесения размеров в процессе построения эскизов	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 119-123 Вопросы Граф. раб. №9
29	Компьютерные технологии	14.12		Формирование знаний о применении компьютерной графики.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной	Формирование положительного отношения к учению, готовности и	Учеб. стр. 128-130 Вопросы

					деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	
30	Сечения	14.12		Развитие пространственного мышления при определении секущей плоскости и получения сечения. Ознакомление с понятием "сечение", правилами выполнения сечений, назначением сечений.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 127-134 Вопросы
31	Сечения	19.12		Развитие пространственного мышления при определении секущей плоскости и получения сечения. Формирование графических навыков выполнения сечения предмета.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Граф.раб.№1 2

32	Разрезы	19.12		Развитие пространственного мышления при определении секущей плоскости и получения разреза. Ознакомление с понятием "разрез", правилами выполнения разрезов, назначением разреза.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Учеб. стр. 136-152 Вопросы Упр.№52,56
33	Разрезы	21.12		Развитие пространственного мышления при определении секущей плоскости и получения разреза. Формирование графических навыков выполнения различных видов разреза предмета.	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; оценивать правильность выполнение учебной задачи, собственные возможности ее решения	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Граф.раб.№1 4
34	Итоговая контрольная работа	21.12		Обобщение полученных знаний и навыков в области черчения	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей	Формирование положительного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию	

5. Список литературы

Учебная литература

1. Вышнеполский В.И. Рабочая тетрадь: к учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского/ В.И. Вышнепольский. – Москва: АСТ:Астрель, 2013. - 79 с.
2. Черчение, Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., – Москва: АСТ:Астрель, 2011. – 221 с.
3. Черчение, 9 класс, Гордеенко Н.А., Степакова В.В. - Москва: АСТ:Астрель, 2010. - 240 с.

Методическая литература

4. Гервер В. А. Творчество на уроках черчения : Кн. для учителя / В.А. Гервер. - М. : Гуманит. издат. центр ВЛАДОС Моск. пед. гос. ун-т, 1998. - 143 с.
5. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях / авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210 с.
6. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. / Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.

Электронные ресурсы

7. Вечтомов Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. —URL: <https://urait.ru/bcode/517167>