Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лихославльская средняя общеобразовательная школа № 7 имени Героя Советского Союза А.Т. Севастьянова»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО: _____/_____/ Протокол № 1 от «24» августа 2026 г.	**«Согласовано»** Заместитель директора по УВР МОУ «ЛСОШ №7 им. А.Т. Севастьянова» _____/_____/ «26» августа 2026 г.	**«Утверждаю»** Директор МОУ «ЛСОШ №7 им. А.Т. Севастьянова» _____/_____/ Приказ № 155-п от «27» августа 2026г.

Рабочая программа учебного предмета
«Черчение. Базовый уровень»
для обучающихся 7-8 класса

Составитель программы
учитель физики Чернышова Е.Ю

Лихославль, 2026 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 7-8 классов разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. (*в действующей редакции*);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования Российской федерации от 5 марта 2004 года № 1089»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №1015 от 30.08.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 17.07.2015г.);
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»№189 от 29.12.2010г. с изменениями №85 от

29.06.2011г., №72 от 25.12.2013г.; № 81 от 24.11.2015г.;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации №253 от 31.03.2014г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»(с изменениями на 05.07.2017г.);
- Основной образовательной программы основного общего образования одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

Рабочая программа ориентирована на использование

<u>учебника</u>:

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ: Астрель, 2018г.

<u>учебно – методических пособий:</u>

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Методическое пособие по черчению: к учебнику А.Д.Ботвинникова и др. «Черчение.7-8 классы». – М.: ООО «Издательство АСТ», 2005г.
- Виноградов В.Н. тематическое и поурочное планирование по черчению: к учебнику А.Д.Ботвинникова и др. «Черчение.7-8 классы». – М.: ЭКЗАМЕН, 2006г.
- Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь: к учебнику А.Д.Ботвинникова и др. «Черчение.7-8 классы». – М.:АСТ:Астрель, 2011г.

I. Актуальность выбора курса «Основы черчения»

По новому учебному плану изучение предмета «Черчение» не предусмотрено, но этот предмет востребован. Он необходим как для рабочих специальностей, так и для поступления в технические вузы, поэтому в школе введен курс «Основы черчения» в 7 – 8классах.

В современных реалиях графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию. Языком техники - должен владеть не только инженер, но и каждый работник, какую бы специальность он не имел. Программа курса основана на теоретических занятиях и графических практикумах.

Изучение теоретического материала по данной программе позволяет раскрыть важность и необходимость предмета в жизни людей. Предусматривается знакомство с понятиями производственно-технического характера и требованиями технической эстетики, что способствуют привитию обучающимся культуры графического труда, создает основу для эстетического воспитания средствами графики. Графические практикумы позволяют отработать навыки графики умение правильно пользоваться чертежными инструментами, правильно оформлять чертежи.

II. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Курс черчения в школе направлен на формирование и развитие графической культуры обучающихся, их мышления и творческих качеств.

Основная **цель** занятий по черчению в школе заключается в развитии графической культуры учащихся, формирования у них умения читать графические изображения предметов, выполнять несложные эскизы, технические рисунки и чертежи с использованием условных изображений.

Предлагаемый курс должен обеспечивать реализацию следующих **задач:**

- Дать понятия о способах изображения предметов в прямоугольных проекциях;
- Научить снимать размеры с плоских и объёмных предметов несложной формы, выполнять их эскизы, чертежи и правильно наносить размеры;

- Ознакомить с основными правилами выполнения чертежей, условными обозначениями, со значением чертежей в современном производстве;
- Научить рациональным приёмам работы с чертежными инструментами и принадлежностями;
- Воспитывать графическую культуру выполнения чертёжных работ;
- Научить воссоздавать образ предмета по чертежу;
- Способствовать применению на занятиях по труду, математике и другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.
- Развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- Обучить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- Прививать учащимся культуру графического труда.

Предмет «Черчение» дает теоретические основы правил построения, чтения и оформления различных графических документов, а также делает возможным формирование у учащихся обобщенных приемов графической деятельности, используемых как при изучении других школьных дисциплин, так и в практической работе

Программа школьного курса «Черчения» – это нормативный документ, определяющий базовый уровень графической подготовки обучающихся. Она включает перечень теоретических сведений, необходимых для формирования основ графической грамоты, и список обязательных графических работ, дающих обучающимся необходимый уровень практических умений и навыков.

Данная рабочая программа составлена на основе учебной программы по черчению (7-8 классы) авторов А.Д.Ботвинникова, И.С.Вышнепольского, В.А.Гереливерстова., утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации. Общее количество часов на предмет по учебному плану ***68.*** В том числе в 7 классе: обучающе - развивающих ***21,*** практических работ ***13.*** В том числе в 8 классе: обучающе - развивающих ***22,*** практических работ ***12.***

III. Предполагаемые результаты изучения курса:

Предполагаемый курс должен помочь обучающимся в отработке навыков графических построений, усвоению основных базовых знаний по темам «Геометрические построения», «Проецирование», «Виды чертежа», «Аксонометрические проекции и технический рисунок», «Сечения и разрезы», «Сборочные чертежи», расширить знания о чертежах общего вида и сборочных чертежах. Получить первичные знания о строительных чертежах.

Обучающиеся должны уметь: разбираться в форме деталей, правильно применять сечения и разрезы, для выявления внутреннего устройства, как на

чертежах, так и на наглядных изображениях, уметь читать сборочные чертежи, и вычерчивать по сборочным чертежам чертежи общего вида.

Данный курс должен помочь школьникам овладеть способам исследовательской деятельности, стать фактором формирования творческого мышления.

IV. Организация учебной работы учащимися:

Проблемное изложение и изучение материала (выделение ключевых вопросов, проблемный характер их рассмотрения); создание проблемных познавательных ситуаций; выполнение самостоятельной, поисковой, творческой работы обучающихся. Все задания, вопросы должны быть рассчитаны на работу в отведенное на факультатив время. Для усиления эффективности работы желательно индивидуализировать деятельность, проводить работы в малых группах с последующим общим обсуждением полученных выводов, суждений. Развить умения самостоятельно работать с различными источниками информации, решить творческие задачи. Совершенствовать умения диалогического рассуждения, определения и аргументации собственной позиции.

Изучение предмета обеспечивает достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Личностные результаты - отображают готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности:

- патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского

общества;

- 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; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

Метапредметные результаты - освоения данной программы должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты - представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.
- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- способность работать с разными видами информации: символами, текстами, таблицами, графиками и т. д., критически осмысливать, полученные сведения, применять их для расширения своих знаний;
- умение работать в группе: устанавливать хорошие взаимоотношения, разрешать конфликты и т. д..

V. Содержание учебного курса

7 класс

Введение

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства (САПР, компьютеры). Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Правила оформления чертежей

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая – основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерные 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.

Способы проецирования

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 и прямоугольная изометрические 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

Анализ геометрической формы предметов. проекции 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.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

8класс

Сечения и разрезы

Сечения. Правила выполнения наложенных вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначения разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

Условности и упращения

Условности, позволяющие сократить количество изображений. Изображение одинаковых, равномерно расположенных элементов.

Сборочные чертежи

Общие сведения о соединениях деталей: виды соединения деталей, стандартные детали, взаимозаменяемость.

Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий: спецификация, разрезы и размеры на сборочных чертежах.

Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Понятие о деталировании.

Чтение строительных чертежей

Основные особенности строительных чертежей: изображения, масштабы, размеры на строительных чертежах.

Условные изображения на строительных чертежах: оконные дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства. Порядок чтения строительных чертежей.

VI. Тематическое планирование с видом деятельности обучающихся
7 класс «Черчение»

№ урока	Тема урока	Графическая и практическая деятельность обучающихся	Дата проведения урока
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ. Графические изображения. Чертежные инструменты.	Ответы на вопросы	
2	Стандарты на чертежи. Форматы.	Подготовка формата (рамка, графы основной надписи) к работе №1.	
3	Графическая работа №1.	Выполнение графической работы №1 «Линии».	
4	Шрифты чертежные	Заполнение основной надписи в работе №1	
5	Нанесение размеров, масштаб.	Упражнения в нанесении размеров на чертеж.	
6	Алгоритм построения чертежа плоской детали	Выполнение чертежа детали по половине изображения	
7	Графическая работа № 2 "Выполнение чертежа детали по половине изображения"	См. р. Выполнение чертежа детали по половине изображения	
8	Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части	Выполнение упражнений на деление отрезка, угла, окружности на равные части.	
9	Сопряжения	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений.	
10	Алгоритм построения сопряжения окружности и прямой, двух окружностей	Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений.	
11	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций	Упражнение по определению наименования проекций	
12	Алгоритм построения чертежа детали, представленной двумя видами	Построение чертежей в 2 видах по модульной сетке.	
13	Алгоритм построения чертежа детали, представленного тремя видами.	Построение чертежей в 3 видах по модульной сетке.	
14	Графическая работа №3 «Чертеж детали по ее наглядному изображению"	Выполнение 2-3 моделей из различных материалов по чертежу	

15	Работа над ошибками в графической работе № 3.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
16	Чтение чертежей	Устное чтение чертежей . Анализ геометрической формы модели, решение занимательных задач.	
17	Порядок построения изображений на чертежах	Проведение недостающих на чертеже линий и построение третьего вида.	
18	Порядок построения изображений на чертежах	Проведение недостающих на чертеже линий и построение третьего вида.	
19	Графическая работа №4 «Построение третьего вида по двум данным».	Нанесение размеров с учетом формы предмета	
20	Работа над ошибками в графической работе № 4.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
21	Аксонометрические проекции	Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур.	
22	Построение аксонометрических проекций	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы и овалов в изометрии	
23	Построение окружностей и тел вращения в аксонометрических проекциях	Построение аксонометрических проекций овалов в изометрии	
24	Графическая работа №5 «Построение чертежа и аксонометрической проекции предмета»	Выполнение аксонометрической проекции детали по чертежу и наоборот.	
25	Работа над ошибками в графической работе № 5.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
26	Изображение элементов предмета	Построение проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу.	
27	Технический рисунок	Выполнение технических рисунков деталей	
28	Срезы и вырезы на призматических формах	Алгоритм построения среза на чертеже детали и наглядном изображении	
29	Вырезы на цилиндре и их построение на чертеже и наглядном изображении	Алгоритм построения среза на чертеже детали и наглядном изображении	
30	Графическая работа № 6. «Выполнение чертежа предмета с преобразованием формы»	Выполнение срезов и вырезов в технических деталях.	

31	Работа над ошибками в графической работе № 6.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
32	Эскизы	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению	
33	Графическая работа № 7. «Выполнение эскизов деталей с элементами конструирования»	Выполнение эскизов деталей по описанию	
34	Графическая работа №8	Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры	

8 класс

№ урока	Тема урока	Графическая и практическая деятельность обучающихся	Дата проведения урока
1	Повторение сведений о способах проецирования	Выполнение чертежа детали в трёх видах по наглядному изображению.	
2	Сечения	Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях	
3	Типы сечений и расположение их на чертеже	Изучение алгоритма построения сечений	
4	Последовательность построения чертежа, содержащего сечения	Выполнение чертежа главного вида детали с рациональным сечением, нанесение размеров	
5	Графическая работа №9 «Эскиз детали с выполнением сечений»	Эскиз детали с выполнением сечений	
6	Работа над ошибками в графической работе № 9.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
7	Разрезы.	Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой, выполнение разрезов	
8	Последовательность построения чертежа детали с полным простым разрезом.	Выполнение и обозначение простых разрезов на чертеже	
9	Соединение вида и разреза	Соединение части вида и части разреза, половины вида и половины разреза.	
10	Разрезы в аксонометрии. Сложные разрезы.	Последовательность построения разреза в аксонометрии	

11	Графическая работа №10. «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	
12	Работа над ошибками в графической работе № 10.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
13	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей.	Виды соединения деталей, стандартные детали, взаимозаменяемость. Как работать со справочным материалом.	
14	Неразъемные соединения	Изображение и обозначение неразъемного соединения деталей на чертеже.	
15	Изображение и обозначение резьбы.	Алгоритм изображения резьбы.	
16	Чертежи болтовых соединений.	Изображение болтовых соединений	
17	Чертежи шпилечных соединений.	Изображение шпилечных соединений	
18	Чертежи винтового соединений.	Изображение винтового соединений	
19	Графическая работа № 11. «Чертежи резьбового соединения»	Выполнение чертежа резьбового соединения	
20	Работа над ошибками в графической работе № 11.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
21	Разъемные нерезьбовые соединения. Чертежи шпоночных соединений	Изображение шпоночных соединений	
22	Разъемные нерезьбовые соединения. Чертежи штифтовых соединений	Изображение штифтовых соединений	
23	Графическая работа № 12 «Разъемные нерезьбовые соединения».	Выполнение чертежа нерезьбового соединения	
24	Работа над ошибками в графической работе № 12.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
25	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Размеры на сборочных чертежах	
26	Порядок чтения сборочных чертежей	Вопросы и ответы на вопросы к сборочному чертежу.	
27	Проверочная работа «Порядок чтения сборочных чертежей».	Прочитать сборочный чертёж, по плану, приведённому в §35.	
28	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Пограничные детали, уплотнительные устройства. Сокращение количества и размера изображений.	
29	Понятие о деталировании	Этапы деталирования, согласованность размеров	

30	Графическая работа №13 «Деталирование»	Чтение и деталирование чертежей сборочных единиц	
31	Работа над ошибками в графической работе № 13.	Разбор и исправление допущенных ошибок.	
32	Основные особенности строительных чертежей	Изображение и масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах	
33	Условные изображения на строительных чертежах	Оконные и дверные проёмы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование	
34	Практическая работа «Порядок чтения строительных чертежей»	Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)	

VII. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

7 класс

Учащиеся должны знать:

- Основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- Изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.

Учащиеся должны уметь:

- Рационально использовать чертежные инструменты;
- Анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- Анализировать графический состав изображений;
- Читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- Выбирать необходимое число видов на чертежах;
- Осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- Применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

8 класс

Учащиеся должны знать:

- Основы метода параллельного проецирования;
- Способы построения в системе прямоугольных проекций;
- Изображения на чертеже (основные и дополнительные виды, разрезы, сечения, выносные элементы);
- Условности и упрощения на чертежах; Учащиеся должны иметь представление:
- о точности изготовления детали, об отклонениях в форме и расположении поверхностей;
- об изображениях соединений деталей;
- об особых случаях разрезов;
- Об особенностях выполнения строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

- Использовать геометрические построения при выполнении чертежей;
- Наблюдать и анализировать форму предметов, выполнять технический рисунок;
- Читать и выполнять чертежи несложных изделий;
- Выполнять необходимые разрезы и сечения;
- Правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- Пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- Применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.

VIII. Проверка и оценка знаний, умений и навыков обучающихся.

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания обучающихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков обучающихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения обучающихся оцениваются по пяти бальной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные обучающимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

IX. Учебно-методическое обеспечение

Методическая литература:

Для учителя:

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: АСТ: Астрель, 2018.
- Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.:Просвещение,1987, с изменениями.
- Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990.
- Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
- Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
- Манцветова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.

- Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вента- Граф, 2004.

Для учащихся:

- Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: АСТ: Астрель, 2018.
- Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
- Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.
- Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991
- Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. 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 9(класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2012 г
- Преображенская Н. Г.Таблицы по черчению 8-9 класс: Последовательность построения чертежей. Выпуск 2: Пособие для учителя. – М.: Просвещение,1992.

Наглядные пособия

- Наборы деталей для графических и практических работ с натуры.

Мультимедийные презентации

- «Черчение- язык техники»
- «Правила оформления чертежа»
- «История развития чертежа»
- «Геометрические построения»
- «Деление окружности»
- «Сопряжения»
- «Проецирование»
- «Аксонометрические проекции»
- «Сечения»
- «Разрезы»
- «Строительный чертеж»

Наборы чертежных инструментов

Угольники – 2шт.
Транспортир – 1шт.
Циркуль – 2 шт.
Линейка – 2 шт.

Дидактический материал по темам

- «Основные правила оформления чертежей»
- «Построение и оформление чертежей «плоских» деталей»

- «Геометрические построения»
- «Проецирование и чтение чертежей»
- «Аксонометрические проекции»

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- Учебник «Черчение»;
- Тетрадь в клетку формата А-4 без полей;
- Чертежная бумага плотная нелинованная формат А-4;
- Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный); Линейка деревянная 30 см.; Чертежные угольники с углами:
- а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.
- Рейсшина;
- Транспортир;
- Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- Ластик для карандаша (мягкий);
- Инструмент для заточки карандаша

Литература

1. БотвинниковИ. Д., ВиноградовВ. Н., ВышнепольскийИ. С. Черчение. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.:Астрель • АСТ., 2018. 2. Ботвинников А.Д., Пути совершенствования методики обучения черчению: Пособие для учителей. – М.: просвещение, 1983. -128 с.

3. Ботвинников А.Д. Вышнепольский И.С., Черчение в средней школе: Пособие для учителя – м.: Просвещение, 1989. – 111 с.

4. Воротников И.А., Занимательное черчение: - М.: Просвещение, 1990 г. –223 с.

5. Гервер В.А., Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. – М.: Гуманит. изд. Центр Владос, 1998. – 144 с.

6. Гордеенко Н.А., Черчение: Учеб. для 9 кл. общеобразовательных учреждений – М.: ООО «Издательство Астрел»: 2003. – 262 с. 7. Попова Г.Н., Иванов Б.А., Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД. Справочное пособие – Л., «Машиностроение» 1976. – 208 с.

8. РойтманИ. А.. Методика преподавания черчения.- М.: ВЛАДОС., 2002.

9. Хакимов Г.Ф., Вахитов Р.Р., Эвристические графические задачи: В помощь учителю черчения. – М.: Школа –Пресс, 1999. – 112 с. (Библиотека журнала «Школа и производство» Вып.3

10. Эйдельс Л.М., Элементы математики в черчении. Пособие для учителей. М.: Просвещение 1986 г., - *119 с.*