

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа  
с. Константиновка  
муниципального района Большеглушицкий Самарской области**

Проверено  
зам.дир. по УВР

---

/Корнаухова В.В./  
«27» августа 2021г.

Утверждено  
Директор ОУ

---

Абрашкина Е.Н  
«30» августа 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по черчению**

**7-8 классы**

Рабочая программа составлена на основе  
авторской программы по черчению для 7 – 8 классов общеобразовательных  
учреждений.

**УЧЕБНИК:** Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений.  
Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. - М.: Астрель,  
2020.

Составил учитель технологии

Абрашкин Н.М.

## **Аннотация**

Программа составлена в соответствии с требованиями к федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования и обеспечена УМК: учебниками для общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, В.Н.Виноградов И.С. Вышнепольский. 4-е издание.,М.: АСТ: Астрель, 2007.,-221 стр, Программа рассчитана на 35 часов в год

### **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-8 классов и реализуется на основе следующих нормативных документов:-Федеральный компонент государственного стандарта общего образования «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 1993. (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/ 12, утвержден приказом Минобразования России "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 5 марта 2004 г. № 1089/3.

-ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРИМЕРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ. Извлечение (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобразования России "Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 9 марта 2004 г. № 1312) 37

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013-2014 учебный год (приказ Министерства образования и науки России от 19 декабря 2012г. N 1067).

В основе данной рабочей программы использована программа общеобразовательных учреждений программы МОРФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. М:АСТ, Астрель, 2009, учебника Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2011, методического пособия к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы».АСТ. Астрель. Москва 2006.

**Цель и задачи** программы обучения в области формирования компетентностей

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием; научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами; - прививать культуру графического труда.

-обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся, сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-обучить основным правилам приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-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

В изучении курса черчения используются **следующие методы**

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Сведения о программе

Рабочая программа по черчению для 7, 8 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: МОРФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С.

Программа разработана на основании «Примерного положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ, учебных предметов, дисциплин общеобразовательными учреждениями, расположенными на территории Амурской области и реализующих программы общего образования и приложения к приказу министерства образования и науки области 15.09.2010 №1439.

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 35 учебных часов на каждый класс.

Обоснование выбора данной программы

Программа выбрана в связи с тем, что она детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Место и роль учебного курса в овладении учащимися требованиями к уровню подготовки учащихся в соответствии с ФК ГОС.

Черчение базовая учебная дисциплина, которая вырабатывает у учащихся формирование технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая

графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

Информация о количестве учебных часов.

Программа рассчитана на 35 учебных часов в год, на каждый класс,

### **Формы организации учебного процесса**

Основной формой организации учебных занятий остаётся классно-урочная система: традиционные уроки (усвоение новых знаний, закрепление изученного, повторительно-обобщающий урок, комбинированный урок, практическая деятельность);

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса могут использоваться система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

### **Технологии обучения:**

лично ориентированное обучение, дифференцированное и индивидуальное обучение, проблемное обучение, развивающее обучение, здоровьесберегающие технологии, развивающее обучение, коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава), проектно-исследовательская технология, ИКТ.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.

**Ценностно-смысловые компетенции.** Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

**Учебно-познавательные компетенции.** По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях.

**Информационные компетенции.** Владение современными средствами информации и информационными технологиями. Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

**Коммуникативные компетенции.** Для освоения этих компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации

и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках изучаемого предмета.

Социально-трудовые компетенции. Умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

Компетенции личностного самосовершенствования направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Ученик овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения.

### **Виды и формы контроля:**

Виды: текущий, промежуточный, итоговый.

Формы: письменный и устный, зачёт, графическая и практическая работа,

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме того контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

### **Планируемый уровень подготовки учащихся в результате изучения учебного курса.**

За время изучения учебного курса учащиеся должны знать:

- основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.

- учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей.

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 несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Информация об используемом УМК

Программа МОРФ Москва «Просвещение» 2000. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. М: АСТ, Астрель, 2009, учебника Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2011, методического пособия к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы». АСТ. Астрель. Москва 2006.

### **Содержание программы 7 класс**

Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов).

Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертёжных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертёжных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения.

Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».

Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТами: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная.

Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

Раздел № 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)

Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксонометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о способах построения косоугольной и прямоугольной проекций. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять технический рисунок деталей.

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекция вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.



Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».

Требования к уровню подготовки учащихся: Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.

Раздел № 5. Эскизы (2 часа).

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь самостоятельно выполнять чертежи, эскизы и технический рисунок детали. Графическая работа № 10

Учебно-тематический план

№п/п	Раздел	Количество часов
	7 класс	
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	8
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6
3	Аксонметрические проекции. Технический рисунок.	4
4	Чтение и выполнение чертежей	15
5	Эскизы	2
	Итого	35
	8класс	
1	Повторение о способах проецирования.	2
2	Сечения и разрезы	15
3	Сборочные чертежи	14
4	Строительные чертежи.	4
	Итого	35

Требования к уровню подготовки учащихся:

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 несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать: основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. Учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о видах строительного чертежа, различать их. Знать разницу между строительным и техническим изображением. Уметь выполнить чертёж будущего дома.

### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Количество контрольных, графических, практических работ
	<b>7 класс</b>		
	<b>1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).</b>		
1	Введение. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.	1	
2	Правила оформления чертежей.	1	
3	<i>Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».</i>	1	1
4	Шрифты чертежные.	1	
5	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	
6	<i>Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».</i>	1	1
	<b>2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).</b>		
7	Проецирование общие сведения.	1	
8	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	
9	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	
10	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	

11	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	
12	<i>Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».</i>	1	1
	<b>3.АксонOMETрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)</b>		
13	Построение аксонометрических проекций.	1	
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	
15	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
16	Технический рисунок.	1	
	<b>4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).</b>		
17	Анализ геометрической формы предмета.	1	
18	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1	
19	Решение занимательных задач.	1	
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».</i>	1	1
21	Порядок построения изображений на чертежах.	1	
22	Построение вырезов на геометрических телах.	1	
23	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	
24	<b><i>Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».</i></b>	1	1
25	<b><i>Нанесение размеров с учётом формы предмета.</i></b>	1	
26	<b><i>Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.</i></b>	1	
27	<b><i>Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»</i></b>	1	1
28	<b><i>Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.</i></b>	1	
29	Порядок чтения чертежей деталей.	1	
30	<i>Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».</i>	1	1
31	<i>Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>	1	1
	<b>5. Эскизы (4 часа).</b>		1
32	<i>Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».</i>	1	1
33	<i>Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».</i>	1	1
34	<i>Графическая работа № 11 по теме «Выполнение чертежа предмета».</i>	1	1
35	Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся.	1	
	Итого:	<b>35</b>	<b>11</b>
	8класс		
1	Повторение сведений о способах проецирования	1	
2	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	
3	Назначение сечений	1	

4	Правила выполнения сечений	1	
5	Графическая работа № 12	1	1
6	Назначение разрезов.	1	
7	Правила выполнения разрезов.	1	
8	Соединение вида и разреза.	1	
9	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1	
10	Другие сведения о сечениях и разрезах	1	
11	Графическая работа № 13	1	1
12	Графическая работа № 14	1	1

13	Выбор количества изображений и главного изображения	1	
14	Условности и упрощения на чертежах	1	
15	Практическая работа №15	1	1
16	Графическая работа № 16	1	1
17	Общие сведения о соединении деталей.	1	

18	Изображение и обозначение резьбы	1	
19	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1	
20	Графическая работа № 17	1	1
21	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1	
22	Общие сведения о сборочных чертежах.	1	
23	Порядок чтения сборочных чертежей.	1	
24	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1	
25	Практическая работа №18	1	1
26	Понятие о детализации	1	
27	Графическая работа № 19	1	1
28	Практическая работа №20	1	1
29	Основные особенности строительных чертежей	1	
30	Условные изображения на строительных чертежах	1	
31	Порядок чтения строительных чертежей	1	

32	Практическая работа №21	1	1
33	Графическая работа № 22	1	1
34	Разновидности графических изображений	1	
35	Итоговое занятие.	1	
	<b>Итого</b>	70	

#### Список литературы

Учебник: Вышнепольский И.С. Черчение АСТ Астрель. Москва 2011

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

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