

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Хабаровский край
Комсомольский муниципальный район
МБОУ СОШ сельского поселения "Село Новый Мир"

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
Протокол
от 30.08.2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УМР
Пельменева Е.И.
Протокол
от 30.08.2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
Богданова О.Р.
Приказ
от 31.08.2023 г. №225-п

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа
Факультатива
«Черчение»

Учитель Штейнле П.М

с.п "Село Новый Мир" 2023

Пояснительная записка

•
При разработке программы были учтены требования, отраженные в **федеральном государственном стандарте общего основного образования. (ФГОС ООО)**

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Общая характеристика учебного предмета

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; 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 у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса обучающихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

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.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

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

Цели и задачи курса:

Цель обучения: обучение обучающихся графической грамоте и элементам графической культуры.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- 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 обучающихся, сформировать у обучающихся 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 процессе изучения черчения надо *научить* обучающихся аккуратно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты.

Наряду с репродуктивными методами обучения используются методы проблемного обучения.

Изучение теоретического материала сочетается с выполнением практических заданий и обязательных графических работ.

В процессе изучения черчения используются учебные наглядные пособия: таблицы, модели, детали, различные изделия, чертежи и т. д.

Графические работы выполняются на отдельных листах соответствующих стандартных форматов. Тренировочные и фронтальные упражнения выполняются в рабочих тетрадях формата А4 (на бумаге в клетку).

Оптимальным условием обучения является гармония политехнической и эстетической направленности обучения. Такой подход позволяет выявлять и развивать разносторонние склонности и способности учащихся.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь обучающимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основные положения.

Курс черчения в школе направлен на формирование графической культуры обучающихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

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 обучающихся 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 обучающихся.

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 обучающихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность

создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности обучающихся (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.

Перечисленные **концептуальные** положения взаимосвязаны, взаимообусловлены и раскрывают современные представления о графической подготовке школьников.

13. Помимо обязательных графических работ, на уроках черчения нужно **Рекомендации к методике преподавания.**

1. Политехническая направленность курса осуществляется на основе связи теории графических методов и способов отображения информации с практикой производства, технической и художественно-конструкторской деятельностью. Таким образом, обеспечивается взаимосвязь курса черчения с другими предметами блока «Технология». При подборе и составлении учебных заданий важно следить за тем, чтобы их содержание моделировало элементы трудовой деятельности специалистов, а объекты графической работы имели прототипами реально существующие детали и сборочные единицы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению.

При обучении ортогональному (прямоугольному) проецированию в качестве объекта целесообразно выбирать предмет, который имеет прямые и наклонные элементы, что активизирует его представление в проекциях: точки, линии и плоскости рассматриваются как вершины, ребра и грани этого предмета.

2. С первых уроков необходимо уделять особое внимание формированию умений анализировать форму, отображать ее на плоскостях

проекций, анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел, деталей.

3. Обучение ортогональному проецированию рекомендуется осуществлять последовательно — на одну, две и три плоскости проекций по мере нарастания трудностей.

4. Необходимо полностью исключать все непродуктивные элементы графической деятельности, избавляя обучающихся от перечерчивания условий задач, готовых чертежей и отдельных изображений. Для выполнения работ следует использовать рабочие тетради (в клетку) или тетради с печатной основой.

5. Геометрические построения необходимо изучать в течение всего курса в соответствии с изучаемой темой. Например, если по теме «Проецирование на одну, две и три плоскости проекций» выбрана форма деталей (моделей деталей), отображение которой требует знания какого-либо геометрического построения, то этот материал изучается при объяснении последовательности построения изображения на чертеже.

6. Необходимо уделять равное внимание обучению школьников чтению и выполнению чертежей.

7. При выполнении чертежа или эскиза с натуры целесообразно организовать наблюдения неподвижного объекта с фиксированной точки зрения, что способствует развитию пространственных представлений.

8. При обучении построению изображений в прямоугольной изометрии следует обращать внимание на выбор рационального способа их выполнения. (Для экономии времени в отдельных случаях изометрическую проекцию можно заменять техническим рисунком.)

9. При изучении разрезов и сечений следует помнить, что их получение базируется на мысленном рассечении предметов плоскостью. Если учащиеся будут хорошо знать сходство и различия между разрезом и сечением, сравнив их изобразительные возможности, то смогут осознанно использовать эти изображения при составлении чертежа.

10. При обучении школьников чтению сборочных чертежей рекомендуется вырабатывать у них определенную последовательность считывания информации об изделии, что поможет целенаправленно получать необходимые сведения о геометрической форме изделия и его составных частей, относительном положении деталей между собой, способах соединения деталей, работе изделия, а также о других технических и технологических его характеристиках.

11. Изучение правил ГОСТ ЕСКД (общие правила оформления чертежей, масштабы, нанесение размеров) осуществляется по мере необходимости при раскрытии вопросов проецирования, чтения и выполнения чертежей изделий.

12. При изучении школьниками чертежей сборочных единиц, основное внимание учителя должно быть направлено на формирование умений читать и детализировать. Для формирования умения читать сборочные чертежи необходимо шире использовать задания с выбором ответа из числа предложенных. Формирование умения детализировать достигается только в процессе выполнения чертежей (эскизов) деталей, входящих в сборочную единицу. При изучении формы сборочных единиц важно акцентировать внимание школьников на то, что форма смежных деталей взаимообусловлена использовать разноплановые графические задачи.

14. Активизация познавательной деятельности школьников осуществляется посредством разнообразия форм, средств, методов обучения и методического обеспечения урока.

15. В процессе обучения черчению следует учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, интересы и др.), постепенно поднимая уровень их интеллектуального развития.

16. Рекомендуется широко использовать различные учебные пособия (карточки-задания, справочники, плакаты, таблицы, модели, наборы деталей, диафильмы, кинофильмы) и другие средства обучения.

17. Следует придавать большое значение развитию самостоятельности обучающихся в приобретении графических знаний, в применении знаний и умений во внеклассной работе и в быту.

Место предмета в базисном учебном плане

Изучение курса черчения в 8 классе рассчитано на 34 час, 1 час в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

Личностные результаты изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- развитие умений и навыков познания и самопознания;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

- формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;
- выявление причинно-следственных связей;

- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
- восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);
- представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
- представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;
- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения; понимание условности языка графических изображений (чертежей);
- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;

— осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;

— уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;

— формирование коммуникативной, информационной компетентности;

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

— развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;

— умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;

— реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;

- использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

Требования к уровню подготовки обучающихся за курс «Основы черчения» 8 класса

Обучающиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;

- принципы построения наглядных изображений.

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;

- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;

- анализировать графический состав изображений;

- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;

- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;

- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Содержание тем учебного курса.

1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов)

Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (границы, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

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

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

2. Чертежи в системе прямоугольных проекций. (6 часов)

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

3. Аксонометрические проекции. (4 часа)

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.

4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).

Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

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.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Всего часов
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	6 часов
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	6 часов
3	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.	4 часа
4	Чтение и выполнение чертежей	15 часов
5	Эскизы	3 часов
	Итого:	34 часов

Обязательный минимум графических и практических работ графических работ

№	Содержание работы	Примечание
1	Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
2	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
3	Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».	Контрольная работа по индивидуальным заданиям 1 час, А 4
4	Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
5	Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
6	Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4

7	<i>Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».</i>	Контрольная работа по индивидуальным заданиям 1 час, А 4
8	<i>Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
9	<i>Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».</i>	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
10	<i>Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».</i>	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4
11	<i>Графическая работа № 11 по теме «Выполнение чертежа предмета».</i>	Фронтальная графическая работа 1 час, А 4

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Количество контрольных, графических, практических работ
	1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).		
1	Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	
2	Правила оформления чертежей.	1	
3	<i>Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».</i>	1	1
4	Шрифты чертёжные.	1	
5	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	
6	<i>Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».</i>	1	1
	2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).		
7	Проецирование общие сведения. <i>Контрольное тестирование</i>	1	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
	3.АксонOMETрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)		
13	Построение аксонOMETрических проекций.	1	
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	
15	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	
16	<i>Промежуточный тест</i> Технический рисунок.	1	1
	4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).		
17	Анализ геометрической формы предмета.	1	
18	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	
19	Решение занимательных задач.	1	
20	Проекции вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонOMETрические 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	<i>Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».</i>	1	1
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	
26	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1	
27	<i>Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с</i>	1	1

	использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»		
28	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	
29	<i>Контрольное тестирование</i> Порядок чтения чертежей деталей.	1	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
	5. Эскизы (3 часа).		
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
Итого:		34	14

Календарно-тематическое планирование 8 класс

Раздел (количество часов)				
№ п.п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Характеристика деятельности обучающихся
1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (6 часов).				
1	Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	Изучение новых знаний	Участие в беседе с просмотром таблиц. Просмотр презентации об истории развития черчения. Работа в тетради. 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.
2	Правила оформления чертежей.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе с показом примеров. Практическая работа «Оформление плаката». Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначение (под линиями) обычным почерком.
3	<i>Графическая работа № 1 по теме «Линии чертежа».</i>	1	Урок методологической направленности	Выполнение графической работы «проведение линий чертежа» (проверка знаний) на формате А4, провести линии, как показано на рис. 24
4	Шрифты чертёжные.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе, просмотр презентации «Чертёжный шрифт». Выполнение графических и практических упражнений. Выполнение на листе формата А4 алфавита.
5.	Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	Урок методологической направленности	Работа по карточкам. Прослушание рассказа учителя, работа с учебником и тетрадь. Выполнение практической работы построение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесение размеров и преобразованием масштаба.
6.	<i>Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской»</i>	1	Изучение новых знаний	Тестирование. Участие в беседе, выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесение размеров и преобразованием масштаба

	детали».			по индивидуальным заданиям.
2.Чертежи в системе прямоугольных проекций (6 часов).				
7	Проецирование общие сведения. <i>Контрольное тестирование</i>	1	Изучение новых знаний	Работа с карточками. Участие в беседе. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины)
8	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	Обобщение и систематизация изученного	Работа с карточками. Участие в беседе. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение чертежа предмета в двух видах.
9	Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Урок формирования новых знаний	Участие в диалоге. Просмотр и обсуждение презентации по теме урока. Выполнение чертежа в трех видах.
10	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе. Просмотр презентации. Выполнение графических упражнений, работа в тетради. Выполнение чертежа предмета в необходимом кол-ве видов с использованием местного вида, расположенного в проекционной связи.
11	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	Урок методологической направленности	Решение задач в рабочей тетради. Работа по карточкам. Умение работать в группах. Выполнение чертежа и решение задач на составление чертежа из разрозненных видов.
12	<i>Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».</i>	1	Урок методологической направленности	Изготовление по чертежу моделей из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов»
3.АксонOMETрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)				
13	Построение аксонометрических проекций.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе. Построение осей фронтальной диметрической и изометрических проекций. Закрепление основных правил. Работа в тетради.
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и	1	Урок методологической	Выполнение тестового задания. Просмотр презентации. Построение изометрической проекции призмы

	прямоугольная проекции.		направленности	
15	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе. Построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием – работа в тетради..
16	<i>Промежуточный тест.</i> Технический рисунок.	1	Урок рефлексия	Участие в беседе. Просмотр презентации. Выполнение технического рисунка с натуры
4. Чтение и выполнение чертежей (15 часов).				
17	Анализ геометрической формы предмета.	1	Урок формирования новых знаний	Участие в беседе по повторению. Выполнение практической работы, работа в тетрадях. Чтение и выполнение чертежа группы геометрических тел. Построение развертки геометрического тела по выбору.
18	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе по повторению. Выполнение практической работы, работа в тетрадях. Решение занимательных задач
19	Решение занимательных задач.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе. Выполнение индивидуальной практической работы.
20	Проекция вершин, ребер и граней предмета. <i>Графическая работа №4 по теме «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов».</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Участие в беседе, работа в группах, выполнение графической работы, чертежа и аксонOMETрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней, ребер, вершин на листе формата А4.
21	Порядок построения изображений на чертежах.	1	Урок методологической	Участие в беседе. Работа на доске и тетрадях. Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной

			направленности	последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета. Анализирование выполненной работы.
22	Построение вырезов на геометрических телах.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Участие в беседе. Работа на доске и тетрадях. Выполнение графического упражнения. Выполнение чертежа геометрического тела с удалением его части (с вырезом или со срезом) по разметке.
23	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе, работа по таблицам и учебником, практическая работа. Выполнение чертежа детали в трех видах по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева).
24	<i>Графическая работа №5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Выполнение тестового задания. Выполнение индивидуальной графической работ. Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4. с. 91
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	Урок методологической направленности	Участие в беседе. Показ презентации. Выполнение практической работы. Нанесение размеров с учётом формы предмета.
26	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Беседа, работа по таблице, выполнение графической работы в тетради. Упражнение по выполнению сопряжений. Построение чертежа «плоской» детали с применением сопряжений.
27	<i>Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»</i>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа по карточкам. Просмотр мультимедийной презентации по теме урока. Построение чертежа. Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений) на листе формата А4. с. 106
28	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Участие в беседе по повторению. Выполнение практической работы, работа в тетрадях. Фронтальный опрос. Выполнение развёрток поверхностей геометрических тел.

29	<i>Контрольное тестирование</i> Порядок чтения чертежей деталей.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа с книгой. Выполнение контрольного тестирования, практической работы. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования).
30	<i>Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».</i>	1	Урок методологической направленности	Работа в парах с раздаточным материалом. Повторение ранее изученных тем. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач с творческим содержанием (с элементами конструирования).
31	<i>Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».</i>	1	Урок методологической направленности	Индивидуальная работа, выполнение графической работы. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).
5. Эскизы (3 часа).				
32	<i>Эскизы. Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».</i>	1	Урок методологической направленности	Тестирование, работа по плакатам, выполнение практической работы на формате А4. Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.
33	<i>Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».</i>	1	Урок методологической направленности	Тестирование, работа по плакатам, выполнение практической работы на формате А4. Выполнение эскизов детали в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета). с. 122-124
34	<i>Графическая работа № 11 по теме «Выполнение чертежа предмета».</i>	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Работа по карточкам, выполнение практической работы на формате А4 с элементами конструирования. Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в необходимом количестве видов (изображений). с. 123-124

Перечень учебно-методического обеспечения.

Методическая литература:

Для учителя

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский «Черчение»: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.
2. Д.М.Борисов «Черчение». Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.:Просвещение,1987, с изменениями.
3. Е.А.Василенко «Методика обучения черчению». Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990.
4. Н.Г.Преображенская «Черчение»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
5. Н.А.Гордиенко «Черчение»: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. Н.В.Манцетова, Д.Ю.Майнц, К.Я.Галиченко, К.КЛяшевич «Проекционное черчение с задачами». Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
7. В.А. Гервер «Творческие задачи по черчению». – М.: Просвещение,1991.

Для обучающихся

- 1.Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2007.
2. Н.Г. Преображенская «Черчение»: учебник 9 класса 2010 года.
3. И.А.Воротников «Занимательное черчение». Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
4. М.М.Селиверстов, А.И.Айдинов, А.Б.Колосов «Черчение». Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.

5. Н.А.Гордиенко «Черчение»: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. В.А.Гервер «Творческие задачи по черчению». – М.: Просвещение,1991.
- 7.Словарь - справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,1993.
- 8.Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.

Учебные таблицы:

М.Н.Макарова «Таблицы по черчению», 7 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 каранда