

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация г. Глазова
МБОУ «СОШ №16»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
М.Н. Маковей
Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.Б. Каркин
Приказ № 99 – ОД от «01» 09.2023

ПРОГРАММА КУРСА
«Введение в черчение»
10 класс.

Составитель:
учитель черчения
Сашина Ю.В.

г. Глазов – 2023 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по черчению для 11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 1993. Программа раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008 г. Программа рассчитана для общеобразовательных школ.

Календарно-тематическое планирование уроков черчения: Методические рекомендации для учителей / Сост. Н. С. Жданова, Т. А. Радченко-Буданова, Под ред. Н. С. Ждановой. – Магнитогорск: МаГУ.

Ерохина Г. Г. Поурочные разработки по черчению. Универсальное издание. – М.: ВАКО, 2011 г.

Виноградов В. Н. Тематическое и поурочное планирование по черчению. К учебнику А. Д. Ботвинникова, В. Н. Виноградова, И. С. Вышнепольского "Черчение". 7-8 классы. – М.: Экзамен, 2006 г.

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 34 учебных часов по 1 часу в неделю. Черчение в школе помогает учащимся лучше усваивать и выполнять задания по программному материалу на уроках математики, способствует развитию у них пространственного мышления. Данный предмет наиболее эффективно и

целенаправленно развивает наглядно – образное мышление, имеющее очень важное место в любом творческом процессе. Практические навыки, полученные учащимися на уроках черчения, выражаются в использовании общих приёмов работы, таких как чтение чертежей, изготовление и контроль по ним изделий, использование измерительных инструментов в процессе выполнения эскизов и чертежей.

Курс «Основы черчения» рассчитан на один год обучения, факультативно и носит общеобразовательный характер. Основная цель уроков черчения 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.

Программа ставит следующие учебные задачи:

- дать учащимся 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 учащихся 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;
- развитие познавательных интересов, технического мышления пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

– воспитания трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности;

– способствовать применению на занятиях по труду, математике и другим дисциплинам знаний и умений, полученных на уроках черчения.

Содержание, организацию и методы преподавания черчения должны создавать, определять и осуществлять тесную связь обучения с жизнью. Знания, умения и навыки начального курса черчения необходимо дать учащимся на их уровне восприятия и усвоения и в той мере, в какой они могут быть использованы учащимися в дальнейшем. Изучение программного материала по черчению планируется с учетом дифференцированного подхода к учащимся, а также уровня их подготовленности на уроках математики, изобразительного искусства и других предметов. Чёткая организация межпредметных связей, математика – черчение – трудовое обучение, даст возможность эффективно развивать интеллектуальные возможности учащихся. Последовательность обучения черчению осуществляется по принципу постепенного усложнения объектов и повышения требований к качеству выполняемых работ. Курс соответствует целям профессионального обучения и предпрофильной подготовки.

В процессе изучения черчения надо *научить* учащихся аккуратно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты.

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.

Все графические упражнения и практические работы выполняются учащимися карандашами разной мягкости. Упражнения выполняются в рабочей тетради в клетку, а чертежи - на формате чертёжной бумаги А4 (297×210) с применением чертёжных инструментов и принадлежностей.

При планировании уроков черчения необходимо предусматривать различные методы изучения материала.

Словесные методы – это устное изложение учителем учебного материала в форме лекции-беседы или объяснение, сопровождающее пояснения на классной доске, а также самостоятельную работу учащихся с учебным пособием.

Наглядные методы – это демонстрация по ходу урока учебно-наглядных пособий в виде плакатов, учебных таблиц, моделей, натуральных объектов, видеофильмов.

Практические методы состоят в чтении и самостоятельном выполнении учащимися эскизов и чертежей, различных графических упражнений, способствующих прочному закреплению полученных знаний и выработке практических навыков.

На уроках черчения выделяются три группы формы обучения:

- групповые,
- индивидуальные.

Технологии и их приемы, используемые на уроках:

1. Традиционная технология.
2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).
3. Дифференцированное обучение.
4. Здоровьесберегающие технологии.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе

Учащиеся должны знать:

– 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.

Учёт успеваемости по черчению.

1. Текущий.

1. Фронтальный опрос.

- а) оценка может быть выставлена лишь за полный ответ или несколько кратких ответов;
- б) в начале урока 2-3 ученика работают у доски с определёнными заданиями (метод уплотнённого опроса);
- в) устный опрос с мест (во время работы учащихся у доски).

2. Проверка домашнего задания.

Учащиеся раскрывают рабочие тетради, а учитель бегло осуществляет просмотр. Затем анализирует работы отдельных учеников.

3. Графические работы.

За графические работы необходимо две оценки:

- 1. За фактические знания учащегося по изученному материалу.
- 2. За качество графического оформления чертежей.

Например: 4/5, где 4 – знания учащегося;

5 – качество графического оформления.

2. Периодический.

а) графические работы надо тщательно проверять и исправлять все ошибки;

б) четвертная оценка не должна представлять среднюю арифметическую всех оценок за ранее выполненные чертежи;

Оценивать надо фактические знания, а не контрольные работы.

3. Итоговый.

а) это проверка знаний учебной программы по одной теме, за четверть, за год;

б) у слабых учеников учитывается то положительное, что есть в графической работе.

Общие критерии оценки знаний и умений по черчению.

1. Овладение программным материалом.
2. Уровень умения читать и выполнять чертежи.
3. Развитие пространственных представлений.
4. Умение пользоваться справочным материалом.
5. Отношение к выполнению обязательных графических и практических работ.

6. Ошибки, допускаемые в процессе графической деятельности.

Оценка знаний и умений учащихся по черчению.

1. Устная проверка знаний.

«5» - ставится, если ученик:

а) полностью овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает изученные правила и условности изображений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий осознанное понимание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает обмолвки и оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

«4» - ставится, если ученик:

а) полностью овладел программным материалом, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения из-за недостаточно развитого ещё пространственного представления; правила изображения и условия обозначения знает;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправляет которые с небольшой помощью учителя.

«3» - ставится, если ученик:

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условных изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, нетвёрдо, но большинство изученных условных изображений и обозначений усвоил;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

«2» - ставится, если ученик:

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

Оценка знаний и умений учащихся по черчению.

2. Выявление умений выполнять графические и практические работы.

«5» - ставится, если ученик:

а) вполне самостоятельно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт рабочую тетрадь. Чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочными материалами;

в) ошибок в изображении не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

«4» - ставится, если ученик:

а) чертежи читает и выполняет самостоятельно, но с большими затруднениями и сравнительно аккуратно ведёт рабочую тетрадь;

б) справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом;

в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно, без дополнительных пояснений.

«3» - ставится, если ученик:

а) чертежи читает и выполняет неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает.

б) Обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет, но несвоевременно. Рабочую тетрадь ведёт небрежно.

в) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя.

«2» - ставится, если ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Основные разделы для изучения предлагаемого курса в 11 классе:

№	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лекции	Практикумы и домашние

				графические работы.
1	Введение	1	1	
2	Основные правила оформления чертежей	3	3	1
3	Построение и оформление чертежей «плоских» деталей	1	1	1
4	Проецирование и чтение чертежей.	4	4	
5	АксонOMETрические проекции.	6	6	
6	Чтение и выполнение чертежей.	3	3	1
7	Порядок построения изображений на чертежах.	1	1	
8	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	2	2	1
9	Эскизы.	1	1	
10	Сечение и разрезы.	6	6	1
11	Сборочный чертеж.	4	4	
12	Строительные чертежи.	1	1	
13	Обобщение знаний.	1	1	
	Итого	34	34	5

«Черчение» А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский – 4-е изд., дораб. - М.: АСТ: Астрель, 2011., согласно базисному плану существует следующее тематическое планирование:

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема раздела	Тема занятия	Кол-во часов
	Введение		1
1		Что изучает черчение. Виды графических изображений.	1
	Основные правила оформления чертежей		3
2		Правила оформления чертежей. Основная надпись чертежа.	1
3		Линии чертежа.	1
	Графическая работа №1	Линии чертежа.	
4		Шрифты чертежные.	1
	Построение и оформление чертежей «плоских» деталей		1
5		Нанесение размеров. Масштаб.	1
	Графическая работа № 2	Чертеж «плоских деталей»	
	Проецирование и чтение чертежей.		4
6		Способы изображения предметов на чертежах. Проецирование.	1
7		Проецирование на одну плоскость проекций	1
8		Проецирование на несколько плоскостей проекций.	1
9		Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1
	АксонOMETрические проекции.		6

10		Получение и построение аксонометрических проекций.	1
11		Аксонометрические проекции плоских фигур.	1
12		Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	1
13		Фронтальные диметрические проекции окружностей.	1
14		Изометрические проекции окружностей.	1
15		Технический рисунок.	1
	Чтение и выполнение чертежей.		3
16		Анализ геометрической формы предмета.	1
17		Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1
18		Проекции вершин, ребер и граней предмета.	1
	Графическая работа № 4	Чертежи и аксонометрические проекции предметов.	
	Порядок построения изображений на чертежах.		1
19		Построение третьего вида.	1
	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.		2
20		Нанесение размеров на чертеже. Геометрические построения.	1
21		Сопряжения.	1

	Графическая работа № 6.	Чертеж детали.	
	Эскизы.		1
22		План выполнения эскизов.	1
	Сечение и разрез.		6
23		Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначения сечения.	1
24		Правила выполнения сечения.	1
25		Разрезы как способ выявления внутреннего устройства предмета. Различие между разрезом и сечением.	1
26		Правила выполнения разрезов.	1
	Практическая работа	Чертеж детали с разрезом.	
27		Соединения вида и разреза.	1
28		Другие сведения о разрезах и сечениях.	1
	Сборочные чертежи.		4
29		Виды соединений деталей. Изображение и обозначение резьбы.	1
30		Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	1
31		Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1
32		Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Деталирование.	1

	Строительные чертежи.	1
33	Чтение сборочных чертежей. Особенности, условности, обозначения.	1
	Обобщение знаний.	1
34	Обобщение знаний.	1

Программа составлена на основе государственного стандарта и в соответствии с примерными программами общеобразовательных учреждений.

В процессе изучения каждой темы программы предусматривается выполнение конкретных заданий для самостоятельной работы с использованием моделей технических деталей, изделий и индивидуальных карточек, содержащих несколько вариантов заданий. В качестве контроля проводятся графические работы.

Содержание программы:

Введение (1ч)

Ознакомление со способами изображения – рисунками и чертежами. Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории развития чертежа.

Цели и задачи изучения черчения в школе. Демонстрация чертежей и изделий, выполненных учащимися школы. Связь черчения с общеобразовательными предметами, трудовой и профессиональной подготовкой.

Правила ведения тетради по черчению для выполнения эскизов, практических заданий и записей.

Основные чертёжные инструменты и принадлежности.

Теоретические сведения: Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для занятий. Их назначение. Карандаши (2М, М, ТМ, Т, 2Т), выбор их по твёрдости графита. Резинка (ластик).

Линейка с делениями (300 – 400 мм). Чертёжные угольники с углами 45°, 45°, 90° и 30°, 60°, 90°, их назначение для проведения перпендикулярных и наклонных линий.

Циркуль, его устройство и назначение. Правила безопасной работы циркулем.

Бумага для черчения и рисования. Качество бумаги.

Правила организации рабочего места чертёжника.

Приёмы работы: Правильная посадка во время работы с чертежами. Расположение чертёжных инструментов и принадлежностей на рабочем столе. Правила и рациональные приёмы работы чертёжными инструментами.

Основные правила оформления чертежей (Зч)

Теоретические сведения: Линии чертежа: сплошная толстая – линия видимого контура, основная; сплошная тонкая – размерные и выносные линии, линии предварительного построения чертежа; штриховая – линия невидимого контура; штрихпунктирная – осевая линия. Правила оформления чертежей по ГОСТу. Правила оформления чертежа. Рамка и основная надпись чертежа. Назначение рамки и основной надписи. Заполнение основной надписи чертежа. Ознакомление с чертёжным шрифтом.

Миллиметр – основная единица измерения размеров на чертежах. Обозначение радиуса - R и диаметра - Ø на чертежах. Свойства геометрических фигур: треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, окружность. Дуга – часть окружности. Разница между окружностью и кругом. Осевые линии.

Приёмы работы: Проведение отрезков произвольных размеров с помощью линейки через две точки. Проведение параллельных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника, приложенного к линейке. Измерение расстояния с помощью линейки по прямой линии. Измерение циркулем одинаковых отрезков. Правильное положение пальцев рук при работе циркулем. Выполнение чертежей плоских геометрических фигур с помощью линейки и чертёжного угольника. Проведение дуги и окружности с

помощью циркуля. Ознакомление с ЕСКД (единой системой конструкторской документации). Выполнение основной надписи. Прописывание чертежного шрифта на миллиметровой бумаге.

Построение и оформление чертежей «плоских» деталей (1ч)

Теоретические сведения: Виды углов (прямой, тупой, острый) и типы треугольников, в зависимости от угла и стороны.

Снятие размеров с плоских деталей несложной формы. Правила нанесения размеров на чертеже. Понятие о разметке плоской детали.

Приёмы работы:___ Выполнение чертежей фигур и деталей прямоугольной формы (различных шаблонов и прокладок с отверстиями и без них) по заданным размерам путём измерения по двум взаимно перпендикулярным направлениям. Предварительное построение чертежей тонкими линиями. Обводка контура сплошной толстой – основной линией. Применение карандашей разной степени твёрдости.

Выполнение рамки с помощью линейки и чертёжного угольника, заполнение основной надписи. Чтение размеров на чертежах плоских деталей. Самостоятельное снятие размеров с плоских деталей прямоугольной формы с прямоугольными и круглыми отверстиями. Некоторые сведения о правилах нанесения размеров на чертежах плоских деталей прямоугольной и круглой формы (выносная и размерная линии, стрелка, указание толщины детали надписью, цифры и знаки).

Проецирование и чтение чертежей (4ч)

Теоретические сведения: Проецирование предмета на плоскость. Плоскости проекций. Оси проекции. Прямоугольные проекции. Расположение видов (проекций) на чертеже и их названия: вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева. Выбор главного вида. Линии невидимого контура. Осевые линии.

Прямоугольное проецирование куба. Прямоугольное проецирование параллелепипеда. Изображение предметов на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Приёмы работы: _ Последовательность построения изображений детали в прямоугольных проекциях.

АксонOMETрические проекции (6ч)

Теоретические сведения: получение и построение аксонOMETрических проекций (косоугольные и прямоугольные). АксонOMETрические проекции плоских фигур: квадрата, пятиугольника и треугольника. Способы изображения предметов: чертёж, фотоснимок, технический рисунок. Их отличие. Преимущество чертежа. Наглядность технического рисунка. Отличие технического рисунка от обычного, перспективного.

Выполнение технических рисунков деталей с образцов и с натуры. Последовательность выполнения технического рисунка. Способы выявления объёма предмета с помощью штриховки. Чтение чертежей и технических рисунков. Концентрические окружности. Деление отрезка произвольной длины на равные части с помощью чертёжных инструментов. Необходимость в практике деление окружности на равные части. Правила и последовательность деления окружности на равные части с помощью чертёжных инструментов. Деление окружности на 4, 8, 3, 6, 12 равных частей.

Приёмы работы: построение аксонOMETрических проекций при помощи линейки, циркуля, транспортира, угольников. Последовательность выполнения технических рисунков предметов и деталей от руки, без помощи чертёжных инструментов, с приблизительным сохранением направления осей и пропорциональности между отдельными частями детали.

Снятие размеров с натуры с помощью циркуля-измерителя и линейки с делениями.

Выполнение штриховки отдельных частей деталей с помощью угольника, приложенного к линейке. Отмеривание одинаковых отрезков циркулем. Построение дуг и засечек с помощью циркуля. Вписывание

правильных многоугольников в окружность с помощью линейки, чертёжного угольника и циркуля.

Чтение и выполнение чертежей (3ч)

Теоретические сведения: Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда, проецирование правильных треугольной и шестиугольной призмы, четырехугольной пирамиды, проецирование цилиндра и конуса, проекции шара и проекции группы геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней.

Приемы работы: Мысленное расчленение предмета на составляющие его геометрические тела. Выполнение проецирования различных геометрических фигур, при помощи чертежных инструментов. Изучение проекций вершин, ребер, граней, углов и их построение.

Порядок построения изображений на чертежах(1ч)

Теоретические сведения: способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение третьего вида.

Приемы работы: Анализ формы предмета. Рассмотрим пример построения видов детали – опоры. Построение третьего вида, по двум имеющимся.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей (2ч)

Теоретические сведения: Нанесение размеров на чертеже. Понятие о сопряжениях. Применения сопряжений в технике. Различные виды сопряжений: пересекающихся прямых дугой заданного радиуса; параллельных прямых с дугой окружности; сопряжение дугой заданного радиуса окружности и прямой линии; округление прямого, тупого и острого углов. Ознакомление с внешним и внутренним сопряжением двух окружностей дугой заданного радиуса. Точки сопряжения, дуга сопряжения, центр дуги сопряжения. Лекала. Назначение и правила пользования.

Приемы работы: Выполнение чертежей прямого, тупого и острого углов, одна из сторон которых лежит на горизонтальной или вертикальной линии. Округление данных углов с помощью циркуля и линейки заданным радиусом. Выполнение несложных чертежей плоских технических деталей с использованием сопряжений.

Эскиз (1ч)

Теоретические сведения: Определение эскизов. Назначение и применение эскизов в проектировании изделий и сооружений. Отличие эскиза от чертежа. Оформление эскиза. Подготовка к выполнению, последовательность выполнения эскиза.

Измерительные инструменты для снятия размеров деталей при выполнении эскизов с натуры: штангенциркуль, линейка.

Последовательность выполнения эскизов различных деталей с натуры.

Приёмы работы: Подготовка листов бумаги в клетку по размеру формата А4. Оформление листа рамкой и основной надписью. Выбор и подготовка карандашей для эскизирования. Приёмы выполнения эскизов. Рациональное расположение видов (проекций) на формате с учётом места для нанесения размеров.

Сечение и разрезы (6ч)

Теоретические сведения: Сечения и разрезы, сходство и различия между ними.

Правила выполнения вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные). Соединение вида и разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Приемы работы:

Выполнение сечения «Валика» в тетради с использованием чертежных инструментов. Изучение вынесенного и наложенного сечения. Выполнение разреза детали. Выявление различий между разрезом и сечением. Правила

соединения вида и разреза. Выполнение практической работы в тетради «Чертеж детали с разрезом».

Сборочный чертеж(4ч)

Теоретические сведения: Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.

Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое). Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеров, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей несложных сборочных единиц. Детализация. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов чертежей сборочных единиц.

Приемы работы: Виды соединений детали. Стандартные детали. Взаимозаменяемость. Изображение резьбы и ее обозначение, на примере болта с шестигранной головкой. Сборочный чертеж шпоночного соединения. Порядок детализации. Спецификация. Элементы конструирования. Порядок чтения сборочных чертежей.

Строительные чертежи (1ч)

Теоретические сведения: основные особенности строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах. Масштаб строительных чертежей. Размеры строительных чертежей. Условные обозначения. Порядок чтения строительных чертежей.

Приемы работы: зарисовка условных обозначений на строительном чертеже. Обозначение материала в сечении. Порядок чтения строительных чертежей.

Обобщение знаний (1ч)

Приемы работы: Контрольная работа.

ЛИТЕРАТУРА

Для учителя:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008.-224с.
2. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 1.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Миначева Р.М. и др.; под ред. Степаковой В.В. - М.: Просвещение, 2004 - 160 с.
3. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 2.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Гервер В.А. и др.; под ред. Степаковой В.В. - М.: Просвещение, 2005 - 64 с.
4. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2005.-224с
5. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2004.
6. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006.-159 с.
7. Николаев Н. С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2005.-109с
8. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.-144с.

9. Черчение: Программы общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2004 - 76 с.

Для учащихся:

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 224с.

2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век, 2006 - 64 с.