

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 26 с углубленным изучением отдельных предметов»

(МАОУ «СОШ № 26»)

«Открытым предметом выданы велдан 26 №-а шол школы»
муниципальной асьюралана велдан учреждение
(«26-бд №-а шол школы» МАВУ)

РАССМОТРЕНО:

На заседании МО

И.Е.Рогова

« 30 » 08 20 18 г

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УР

Г.Н.Попович

« 30 » августа 20 18 г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы

Н.П.Кальниченко

« 31 » 08 20 18 г

ПРИНЯТО

на заседании

педагогического совета

« 31 » августа 20 18 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Черчение»

Уровень образования -

среднее общее

Срок реализации программы -

2 года

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

Сыктывкар
2018 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Черчение» для 10-11 классов разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учетом Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» 7 – 11 классы под редакцией В.В. Степаковой, - Просвещение-М., 2008. Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Цель программы:

развитие мышления школьников, их интеллектуальных и творческих способностей, усвоение графического языка и формирование графической компетентности.

Задачи программы:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников, их абстрактного, логического, пространственного, художественно-образного, художественно-конструкторского и инженерного мышления;
- освоение общего и особенного в графических методах отображения и чтения информации о трехмерных объектах;
- изучение специфических особенностей оформления архитектурных, дизайнерских, технических проектов и в освоении правил их выполнения.
- изучение специфических особенностей оформления творческих, дизайнерских, технических проектов и в освоении правил их выполнения.

Изменения, происходящие в обществе, в образовании, влияют на графическую подготовку школьников, что и вызвало необходимость переосмысления целей, задач, содержания, а также форм и методов обучения черчению и введение в учебный план предмета «Черчение» для учащихся 10-го и 11-го класса. Данная программа предназначена для обучения учащихся, утвердившихся в выборе специальности архитектора, строителя, дизайнера, инженера, конструктора, топографа, геолога и других профессий, требования к которым предусматривают свободное владение графическим языком и прочими графическими способами визуализации информации. Содержание предмета построено таким образом, чтобы обеспечить возможность его усвоения учащимися, имеющими разную стартовую подготовку.

В связи с тем, что в учебном плане школы на изучение данного предмета выделен 1 час в неделю, рабочая программа учебного

предмета составлена на 70 часов: 10 класс- 36 часов; 11 класс – 34 часа.

С целью повышения эффективности образовательного процесса и достижения учащимися запланированных результатов обучения предполагается использовать современные педагогические технологии, такие как: развивающее обучение; проблемное обучение; разноуровневое обучение; обучение в сотрудничестве; информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии; проектные творческие методы обучения. Использование метода проектов позволяет на деле реализовать деятельностный подход.

Основная форма организации обучения – урок. Для организации деятельности учителя и учащихся на уроке, в процессе которой достигается усвоение учащимися технологических, трудовых знаний, умений и навыков, формирование нравственных качеств, развитие мировоззрения планируется применять следующие методы: словесные, наглядные, методы самостоятельной работы, методы проверки знаний, умений и навыков.

Концепция программы направлена на приобщение детей к технической культуре, обучение их умению видеть и читать графические объекты, эмоционально воспринимать произведения графики и грамотно формулировать своё мнение о них, а также - умению пользоваться полученными практическими навыками в повседневной жизни и в проектной деятельности (как индивидуальной, так и коллективной).

Основная задача рабочей программы учебного предмета – формирование у 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 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 по черчению входит

также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

Содержание учебного материала

10 КЛАСС

Графический язык — язык проектирования (5 ч)

Проектирование. Роль графического языка в проектной деятельности. Графический язык и краткая история его развития. Элементы графического языка: точка, линия, контур, цвет, условный знак, цифры, буквы, тексты. Линии графического языка и их назначение. Сопряжения. Выполнение эскиза и чертежа детали. Деление окружности на равные части. Рабочее место дизайнера, конструктора, архитектора. Использование информационных технологий в их работе.

Проецирование (15 ч)

Проецирование плоских фигур. Центральное проецирование. Использование перспективных изображений в проектной деятельности.

Параллельное проецирование. Ортогональное и косоугольное проецирование. Параллельное проецирование. Ортогональное проецирование на одну плоскость проекции. Проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Особенности использования метода в проектной деятельности.

АксонOMETрические проекции. Стандартные аксонOMETрические проекции (прямоугольная изометрическая проекция, косоугольная горизонтальная диметрическая проекция). Наброски, поисковые, технические рисунки и их назначение в проектной работе. Приемы выполнения технического рисунка.

Проекции с числовыми отметками.

Проектирование и конструирование — основные виды творческой деятельности (15 ч)

Проект. Художественный проект. Технический проект. Проектная документация в архитектуре, дизайне и технике. Оформление проектной документации: шрифты, форматы, основная надпись, масштабы изображения. Графические изображения, используемые в проектных чертежах (виды, фасады, сечения, разрезы, планы, выносной элемент). Особенности изображений на архитектурных, архитектурно-строительных, инженерно-строительных и технических чертежах.

Условности и упрощения, принятые на чертежах. Отображаемая и неотображаемая информация в проектах. Особенности нанесения размеров в архитектурных, строительных, дизайнерских и технических проектах.

Плавные переходы поверхностей и их отображение в проектной

документации. Сопряжения на чертежах и аксонометрических проекциях.

Линии пересечения поверхностей и их отображения на чертежах.

Развертывание поверхности и построение чертежей разверток. Использование чертежей разверток в дизайне, архитектуре, технике. Отображение декора в проектах. Чтение и выполнение чертежа.

Обобщение знаний (1ч.)

11 КЛАСС

Проектирование и конструирование как виды творческой деятельности (24 ч)

Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплект, комплекс). Виды соединений деталей в изделии (разъемные и неразъемные). Чертежи соединений деталей. Виды передач движения и их изображение на чертеже. Проектная документация на сборочную единицу. Спецификация. Сборочный чертеж. Условности и упрощения, принятые на сборочных чертежах.

Детализирование.

Указание на чертежах шероховатости поверхности, предельных отклонений от геометрической формы и расположения поверхностей.

Проектирование и моделирование. Проектирование как творческий процесс. Стадии проектирования постройки, художественного и технического изделий. Моделирование. Стадии моделирования.

Чтение строительных чертежей (7 ч.)

Виды архитектурных сооружений. Архитектурно – строительная терминология

Виды строительных чертежей. Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. Чертежи частей зданий и сооружений

Обобщение знаний (3 ч.)

Разработка проекта. Конструирование творческого проекта чертежа и объемной модели

Тематическое планирование

| Содержание | Кол-во часов | 10 класс | 11 класс |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Графический язык – язык проектирования | 5 | 5 | |
| Проецирование | 15 | 15 | |
| Проектная документация. Проектирование и конструирование – основные виды творческой деятельности | 39 | 15 | 24 |
| Чтение строительных чертежей | 7 | | 7 |
| Обобщение знаний. | 4 | 1 | 3 |
| Итого | 70 | 36 | 34 |

10 класс

| Наименование разделов | 10 класс |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Графический язык – язык проектирования | 5 |
| 2. Проецирование | 15 |
| 3. Проектирование и конструирование – основные виды творческой деятельности | 15 |
| 4. Обобщение знаний. | 1 |
| Итого | 36 |

11 класс

| Наименование разделов | 11 класс |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Проектирование и конструирование – основные виды творческой деятельности | 24 |
| 2. Чтение строительных чертежей | 7 |
| 3. Обобщение знаний. | 3 |
| Итого | 34 |

Поурочное планирование

10 класс

| Номер урок | Наименование разделов | Всего, час |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. | Графический язык – язык проектирования | 5 |
| 1.1 | Проектирование. | 1 |
| 1.2 | Выполнение эскиза и чертежа детали, сопряжения. | 1 |
| 1.3 | Деление окружности на равные части. | 1 |
| 1.4 | Изделия как объект проектирования. | 1 |
| 1.5 | Роль графического языка в проектной деятельности | 1 |
| 2. | Проецирование | 15 |
| 2.1 | Проецирование плоских фигур. | 1 |
| 2.2 | Центральное проецирование. | 1 |
| 2.3 | Использование перспективных изображений в проектной деятельности | 1 |
| 2.4 | Параллельное проецирование. | 1 |
| 2.5 | Ортогональное проецирование на одну плоскость проекции. | 1 |
| 2.6 | Проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. | 1 |
| 2.7 | Особенности использования метода в проектной деятельности. | 1 |
| 2.8 | АксонOMETрические проекции. Стандартные аксонOMETрические проекции. | 1 |
| 2.9 | Прямоугольная изометрическая проекция | 1 |
| 2.10 | Косоугольная горизонтальная диметрическая проекция | 1 |
| 2.11 | Наброски, поисковые, технические рисунки и их назначения в проектной работе. | 1 |
| 2.12 | Приемы выполнения технического рисунка. | 1 |
| 2.13 | Проекция с числовыми отметками. | 1 |
| 2.14 | Чтение и выполнение чертежей. | 1 |
| 2.15 | Выполнение дизайнерских чертежей. | 1 |
| 3 | Проектирование и конструирование – основные виды творческой деятельности | 15 |
| 3.1 | Проект. Художественный проект. | 1 |
| 3.2 | Технический проект. | 1 |
| 3.3 | Проектная документация в архитектуре, дизайне, и технике. | 1 |

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3.4 | Оформление проектной документации: шрифты, форматы, основная надпись, масштабы изображения. | 1 |
| 3.5 | Графические изображения, используемые в проектных чертежах (виды, фасады, сечения, разрезы, планы, выносной элемент). | 1 |
| 3.6 | Особенности изображений на архитектурно – строительных и технических чертежах. | 1 |
| 3.7 | Условности и упрощения, принятые на чертежах. | 1 |
| 3.8 | Особенности нанесения размеров в архитектурных, строительных, дизайнерских и технических проектах. | 1 |
| 3.9 | Плавные переходы поверхностей и их отображение в проектной документации. | 1 |
| 3.10 | Сопряжения внутренние на чертежах. | 1 |
| 3.11 | Сопряжения внешние на чертежах. | 1 |
| 3.12 | Линии пересечения поверхностей и их отображения на чертежах. Промежуточная аттестация. | 1 |
| 3.13 | Развертывание поверхностей и построение чертежей разверток. | 1 |
| 3.14 | Использование чертежей разверток в дизайне, архитектуре, технике. | 1 |
| 3.15 | Отображение декора в проектах. | 1 |
| 4 | Обобщение знаний | 1 |
| 4.1 | Проектирование и конструирование как виды творческой деятельности | 1 |
| | ИТОГО: | 36 |

11 класс

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

| Номер урока | Наименование разделов | Всего, часов |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Проектирование и конструирование как виды творческой деятельности. | 24 |
| 1.1 | Общие сведения о способах проецирования. | 1 |
| 1.2 | Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплект, комплекс) | 1 |
| 1.3 | Разъемные виды соединений деталей в изделии. | 1 |
| 1.4 | Неразъемные виды соединений деталей в изделии. | 1 |
| 1.5 | Чертежи соединений деталей. | 1 |
| 1.6 | Виды передач движения и их изображения на чертеже. | 1 |
| 1.7 | Проектная документация на сборочную единицу. | 1 |
| 1.8 | Спецификация. | 1 |
| 1.9 | Сборочный чертеж. | 1 |
| 1.10 | Условия и упрощения, принятые на сборочных чертежах. | 1 |
| 1.11 | Изображение и обозначение резьбы. | 1 |
| 1.12 | Чертежи болтовых и шпилечных соединений. | 1 |
| 1.13 | Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. | 1 |
| 1.14 | Общие сведения о сборочных чертежах изделий. | 1 |
| 1.15 | Порядок чтения сборочных чертежей. | 1 |
| 1.16 | Деталирование. | 1 |
| 1.17 | Указания на чертежах шероховатости поверхности, предельных отклонений от геометрической формы. | 1 |
| 1.18 | Проектирование как творческий процесс. | 1 |
| 1.19 | Проектирование и моделирование архитектурных построек. | 1 |
| 1.20 | Стадии проектирования постройки. | 1 |
| 1.21 | Стадии проектирования художественного изделия. | 1 |
| 1.22 | Стадии проектирования технического изделия. | 1 |
| 1.23 | Моделирование. | 1 |
| 1.24 | Стадии моделирования. | 1 |
| 2 | Чтение строительных чертежей | 7 |
| 2.1 | Виды архитектурных сооружений | 1 |
| 2.2 | Архитектурно – строительная терминология. | 1 |
| 2.3 | Виды строительных чертежей. | 1 |
| 2.4 | Основные особенности строительных чертежей. | 1 |
| 2.5 | Условные изображения на строительных чертежах. | 1 |
| 2.6 | Порядок чтения строительных чертежей. | 1 |
| 2.7 | Чертежи частей зданий и сооружений. Промежуточная аттестация. | 1 |
| 3 | Обобщение знаний | 3 |
| 32 | Разработка творческого проекта чертежа и объемной модели. | 1 |

Обязательный минимум практических работ

| Класс | Вид | Форма |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 10 | 1. Конструирование несложных изделий по заданной функции. Разработка технического проекта | Индивидуальная работа. Защита идеи проекта — 2—3 ч |
| 10 | 2. Изменение технического проекта в связи с изменением способа передачи движения в изделии | Коллективная работа на формате — 2—3 ч |
| 11 | 3. Доработка чертежа по внесенным изменениям в технический проект | Индивидуальная работа на формате — 2—3 ч |
| 11 | 4. Выполнение модели изделия по чертежам | Индивидуальная работа. Выполнение модели из любого материала — 1 ч |

Обязательный минимум графических работ и деловых игр

| Класс | Содержание | Примечание |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 10 | 1. Выполнение чертежей дизайнерских или технических деталей (по выбору учащихся) | Индивидуальная работа на формате — 1 ч |
| 10 | 2. Деловая игра «Нормоконтроль» (проверка чертежей) | Коллективная. Собеседование по итогам контроля — 0,5 ч |
| 10 | 3. Выполнение с натуры набросков, эскизного или технического рисунка формы изделия, сооружения технического объекта (по выбору учащихся) | Индивидуальная работа в тетради — 1 ч |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Промежуточная аттестация | Чертеж |
| 11 | 4. Деловая игра «Конструкторское бюро». Внесение изменений в технический проект архитектурного сооружения, художественного или технического изделия, модернизированного школьниками по заданным условиям (по выбору учащихся) | Работа в малых группах выполняется на формате. По окончании работы устное обоснование решения и сдача работы заказчику — 2—3 ч |
| 11 | 5. Деловая игра «Конструкторское бюро». На основе технического задания разработка художественного решения изделия и подготовка проектной документации | Коллективная работа в малых группах на формате — до 5 ч |
| 11 | Промежуточная аттестация | Чертеж |

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

Основные требования к графической работе учащихся 10 класса

Учащиеся должны иметь представления:

- о роли графического языка в передаче информации о трехмерных объектах;
- о проектировании и конструировании как видах творческой деятельности;
- о моделировании и конструировании изделия по заданным условиям;
- о формах организации работы в конструкторском бюро;
- об этапах разработки проектной документации.

Учащиеся должны знать:

- методы графического отображения информации о трехмерных объектах (метод центрального и параллельного проецирования);
- метод прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- аксонометрические проекции (прямоугольную изометрическую проекцию, косоугольную горизонтальную изометрическую проекцию), технический рисунок;
- виды проектной документации и правила ее оформления.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять сопряжения, строить линии пересечения поверхностей;
- читать и выполнять проекционные изображения, чертежи разверток, художественных и технических изделий;
- осуществлять преобразования формы по заданным условиям и отображать новую форму изделий, используя различные типы изображений;
- моделировать и конструировать форму несложных технических и дизайнерских изделий, архитектурных сооружений, разрабатывать некоторые виды проектной документации на изделие, здание;
- отображать художественно-творческий замысел графическими средствами;
- аргументировать выбор художественно-конструкторского и инженерного решения, а также графических методов и средств отображения сконструированного изделия;
- организовывать работу в творческой группе, вести диалог.

11 класс

Учащиеся должны иметь представления:

- о конструировании и моделировании как разновидности творческой деятельности.

Учащиеся должны знать:

- виды изделий, виды соединений деталей и способы передачи движения;
- правила оформления технического проекта;
- этапы проектирования и моделирования.

Учащиеся должны уметь:

- вносить изменения в технический проект;
- читать несложную проектную документацию.

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР

Критерии оценки учебной деятельности

При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:

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

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

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

Оценка «4» ставится, если ученик:

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

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

Оценка «3» ставится, если ученик:

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

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

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

Оценка «2» ставится, если ученик:

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

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

При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится, если ученик:

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

Оценка «4» ставится, если ученик:

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

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

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

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя.

МАОУ "СОШ № 26" г. СВЯТЫЙСК

Перечень учебно-методического обеспечения

| № п/п | Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Литература использованная при подготовке | |
| | <p>Для учителя</p> <p>1 Программы общеобразовательных учреждений «Черчение.7-11 классы» – М.: Просвещение, 2008г.</p> <p>2 Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.</p> <p>3 Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.</p> <p>Для учащихся</p> <p>1.Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.</p> <p>2.Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение, 1990. 4.Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.</p> <p>3.Рабочая тетрадь «Черчение». Преображенская Н.Г., Кучукова. М.: Вента –Граф 2005 г.</p> |
| | Печатные пособия |
| 1. | Учебные таблицы: Макарова М.Н. Таблицы по черчению. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2011. |
| | Электронно-образовательные ресурсы |
| 1. | Единое окно доступа к образовательным искусствам. http://window.edu.ru/ |
| 2. | Черчение: онлайн учебник / http://cherch.ru |
| 3. | Черчение: Методические разработки по темам "Простые разрезы", |
| 4. | "Сопряжение", ".Алгоритм построения сопряжения" Методическое пособие по черчению: Графические работы / http://www.prosv.ru/ebooks/stepakova/index.htm |
| | Инструменты и принадлежности и материалы для черчения |
| | <p>1)Учебник «Черчение»;</p> <p>2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;</p> <p>3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А3</p> <p>4) Миллиметровая бумага;</p> <p>5) Калька;</p> <p>6) Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);</p> <p>7) Линейка деревянная 30 см.;</p> |

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>8) Чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.</p> <p>9) Рейсшина;</p> <p>10) Транспортир;</p> <p>11) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;</p> <p>12) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);</p> <p>13) Ластик для карандаша (мягкий);</p> <p>14) Инструмент для заточки карандаша.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Проектор
3. Аудиokolонки
4. Принтер
5. Экран

МАОУ "СОШ № 26" г. СЫКТЫВКАР