

Комитет по образованию администрации  
Ключевского района Алтайского края  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Северская средняя общеобразовательная школа»  
Ключевского района Алтайского края

Рассмотрено:  
на заседании  
МО естественно-  
математического  
цикла  
Руководитель  
\_\_\_А.А Статникова  
Протокол №\_\_\_  
от «\_»\_\_\_\_\_2014г.

Согласовано:  
Заместитель директора  
по УР  
\_\_\_\_\_/Е.Г.Крылова/  
«\_»\_\_\_\_\_2014г.

Утверждаю:  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/В.И.Бойко  
Приказ №\_\_\_  
от «\_»\_\_\_\_\_2014г.

Рабочая программа по черчению для 9 класса  
основного общего образования

Срок реализации программы: 2014-2015 уч. год

Разработчик Рабочей программы: Руденко Евгения Владимировна – учитель  
черчения

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Северская средняя общеобразовательная школа» и программы 7 – 11 классы, Москва «Просвещение» 2008 г., авторы В. А. Гервер, В. В. Степакова, Ю. Ф. Катханова, Е. А. Василенко, Л. Н. Анисимова, ответственный редактор В.И.Якунин.

Изучение курса черчения рассчитано на один год обучения, один час в неделю. Всего 34 часа.

**Целью** обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

### **Задачи:**

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах, а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;
- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- развивать пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

## **Основные формы и виды организации учебного процесса**

В изучении курса черчения используются следующие **формы и методы обучения:** рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом, занимательные задачи.

### **Типы урока**

Урок усвоения новых знаний или нового материала.

Урок обобщения и систематизации знаний.

Урок закрепления изученного материала.

Комбинированный урок.

Урок обобщающего контроля

## **Формы организации работы учащихся:**

Индивидуальная.

Коллективная:

фронтальная;

парная;

групповая.

## **Используемые технологии**

Для реализации рабочей программы используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, проектная технология, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающие технологии;

## **Формы контроля**

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

## **Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся**

**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.

**Оценка «1» ставится, если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.**

**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 опiski.

**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 и систематически допускает существенные ошибки.

**Оценка «1» ставится, если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.**

## **Содержание тем учебного курса**

### **Введение (2 часа)**

*Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертёж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы с инструментами.*

*Понятие о стандартах. Чертёжный шрифт. Основная надпись чертежа. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись. Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.*

### **Методы проецирования и графические способы построения изображений (8 часов)**

*Центральное и параллельное проецирование. Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный). Получение изображения на плоскости различными методами проецирования.*

*Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов).*

*Проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.* Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Метод Монжа. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

*Виды. Способы построения видов.* Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

*Правила оформления чертежа.* Сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

*АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция.* АксонOMETрические проекции: фронтальная диметрическая и изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

*Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объёмных фигур.* АксонOMETрические проекции плоских и объёмных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

*Технический рисунок.* Общие понятия о техническом рисунке. Приемы работы от руки и на глаз.

### **Чтение и выполнение чертежей (8 часов)**

*Общее понятие о форме формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предмета. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы.* Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части). Чертежи группы геометрических тел.

*Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней, поверхностей геометрических тел составляющих форму предмета.* Выполнение чертежа и аксонOMETрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней, ребер, вершин.

*Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения.* Выполнение чертежа детали в трех видах.

*Графическая работа №1. По наглядному изображению детали выполнить чертёж в трёх видах.* Выполнение чертежа детали в трех видах

(фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета.

*Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.* Выполнение чертежей деталей, нанесение размеров с учетом формы предметов.

*Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).* Упражнения по делению отрезка, угла и окружности на равные части. Упражнение по выполнению сопряжений. Построение чертежа «плоской» детали с применением сопряжений.

*Графическая работа №2. По наглядному изображению детали выполнить чертёж, содержащий сопряжения.* Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений).

*Графическая работа №3. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и её технический рисунок.* Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.

### **Сечения и разрезы (8 часов)**

*Сечения и разрезы, сходство и различия между ними.* Общие сведения о сечениях и разрезах. Сходство и разница между этими изображениями.

*Сечения. Правила выполнения вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на чертежах. Классификация сечений. Правила выполнения сечений. Обозначение сечений. Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений.*

*Разрезы. Простые разрезы.* Понятие о разрезе как изображении. Простые разрезы (фронтальный, профильный, горизонтальный). Назначение разрезов. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Выполнение чертежей деталей с применением разрезов.

*Соединение вида и разреза.* Соединение половины вида с половиной соответствующего ему разреза.

*Местные разрезы.* Правила выполнения местных разрезов. Обозначение местных разрезов.

*Разрезы (вырезы) в аксонометрических проекциях.* Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

*Графическая работа №4. По заданным видам детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрическую проекцию с вырезом. Чертёж детали с применением разреза.*

*Графическая работа №5. По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения. Выполнение чертежей деталей с применением необходимых сечений.*

### **Сборочные чертежи (8 часов)**

*Общие сведения об изделии. Чертежи разъёмных и неразъёмных соединений деталей. Общие понятия о соединении деталей. Разъёмные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые.*

*Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы. Упрощённое изображение резьбовых соединений. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъёмных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощённое изображение резьбовых соединений.*

*Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация. Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.). Основные требования к разделам на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности простановки размеров на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.*

*Графическая работа №6. Выполнить чертёж одного из резьбовых соединений.*

*Выполнение чертежа резьбового соединения по наглядному изображению.*

*Чтение чертежей несложных сборочных единиц. Детализация. Чтение сборочных чертежей. Понятие о детализации. Процесс детализации.*

*Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов чертежей сборочных единиц. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.*

*Графическая работа №7. Разработать (доработать) конструкцию одной детали. Входящей в состав сборочной единицы, по заданному условию.*

*Выполнение фрагмента сборочного чертежа, иллюстрирующего предполагаемое решение.*

*Контрольная графическая работа №8. По сборочному чертежу изделия выполнить чертёж одной несложной детали, входящий в состав сборочной единицы.*

### **Требования к уровню подготовки учащихся за курс черчения**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь - понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений.
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.

#### **Учащиеся должны иметь понятие:**

- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения 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 графически е знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

### **Тематический план**

| <b>№</b> | <b>Содержание</b> | <b>Кол-во часов</b> |
|----------|-------------------|---------------------|
| 1        | Введение          | 2                   |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 2      | Методы проецирования и графические способы построения изображений | 8  |
| 3      | Чтение и выполнение чертежей                                      | 8  |
| 4      | Сечения и разрезы   | 8  |
| 5      | Сборочные чертежи   | 8  |
| Итого: |   | 34 |

### Календарно-тематический план

| Уч. неделя   | № урока | Наименование раздела и тем урока   | Всего часов | Количество часов |       |
|--|---------|--|-------------|------------------|-------|
|  |         |  |             | Теор             | Практ |
| <b>I четверть 01.09.2014 – 31.10.2014 г</b>                              |         |  |             |                  |       |
| <b>Введение</b>  |         |  | 2           | 2                |       |
| 1 неделя   | 1       | Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертёж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. | 1           |                  |       |
| 2 неделя   | 2       | Понятие о стандартах. Чертёжный шрифт. Основная надпись чертежа.   | 1           |                  |       |
| <b>Методы проецирования и графические способы построения изображений</b> |         |  | <b>8</b>    | <b>8</b>         |       |
| 3 неделя   | 3       | Центральное и параллельное проецирование.  | 1           |                  |       |
| 4 неделя   | 4       | Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование на одну плоскость проекций.   | 1           |                  |       |
| 5 неделя   | 5       | Проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.  | 1           |                  |       |
| 6 неделя   | 6       | Виды. Способы построения видов .   | 1           |                  |       |
| 7 неделя   | 7       | Правила оформления чертежа.  | 1           |                  |       |
| 8 неделя   | 8       | АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция.   | 1           |                  |       |
| <b>II четверть 10.11.2014 -27.12.2014 г.</b>                             |         |  |             |                  |       |

|  |    |  |          |          |          |
|--|----|--|----------|----------|----------|
| 9 неделя                                       | 9  | Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объёмных фигур.   | 1        |          |          |
| 10 неделя                                      | 10 | Технический рисунок.   | 1        |          |          |
| <b>Чтение и выполнение чертежей</b>            |    |  | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>3</b> |
| 11 неделя                                      | 11 | Общее понятие о форме формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предмета. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы | 1        |          |          |
| 12 неделя                                      | 12 | Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней , поверхностей геометрических тел составляющих форму предмета.   | 1        |          |          |
| 13 неделя                                      | 13 | Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения.                              | 1        |          |          |
| 14недел<br>я                                   | 14 | Графическая работа №1.<br>По наглядному изображению детали выполнить чертёж в трёх видах.  | 1        |          |          |
| 15 неделя                                      | 15 | Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.   | 1        |          |          |
| <b>III четверть 12.01.2015 – 20.03.2015 г.</b> |    |  |          |          |          |
| 16 неделя                                      | 16 | Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).         | 1        |          |          |
| 17 неделя                                      | 17 | Графическая работа №2.<br>По наглядному изображению детали выполнить чертёж, содержащий сопряжения.  | 1        |          |          |
| 18 неделя                                      | 18 | Графическая работа №3<br>Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и её технический рисунок.   | 1        |          |          |
| <b>Сечения и разрезы</b>                       |    |  | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>2</b> |
| 19 неделя                                      | 19 | Сечения и разрезы, сходство и различия между ними.   | 1        |          |          |
| 20 неделя                                      | 20 | Сечения. Правила выполнения вынесенных сечений. Обозначение сечений.<br>Графическое изображение материалов на чертежах.                              | 1        |          |          |

|   |    |   |          |          |          |
|---|----|---|----------|----------|----------|
| 21<br>неделя                                | 21 | Разрезы. Простые разрезы. Обозначение разрезов.   | 1        |          |          |
| 22<br>неделя                                | 22 | Соединение вида и разреза.  | 1        |          |          |
| 23<br>неделя                                | 23 | Местные разрезы.  | 1        |          |          |
| 24<br>неделя                                | 24 | Разрезы (вырезы) в аксонометрических проекциях.   | 1        |          |          |
| 25<br>неделя                                | 25 | Графическая работа №4.<br>По заданным видам детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрическую проекцию с вырезом.          | 1        |          |          |
| <b>IV четверть 30.03.2015 -23.05.2015 г</b> |    |   |          |          |          |
| 26<br>неделя                                | 26 | Графическая работа №5. По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения.                                      | 1        |          |          |
| <b>Сборочные чертежи</b>                    |    |   | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>3</b> |
| 27<br>неделя                                | 27 | Общие сведения об изделии. Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.  | 1        |          |          |
| 28<br>неделя                                | 28 | Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.                   | 1        |          |          |
| 29<br>неделя                                | 29 | Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация.           | 1        |          |          |
| 30<br>неделя                                | 30 | Графическая работа №6.<br>Выполнить чертёж одного из резьбовых соединений   | 1        |          |          |
| 31<br>неделя                                | 31 | Чтение чертежей несложных сборочных единиц. Детализация.  | 1        |          |          |
| 32<br>неделя                                | 32 | Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов чертежей сборочных единиц.                                   | 1        |          |          |
| 33<br>неделя                                | 33 | Графическая работа №7.<br>Разработать (доработать) конструкцию одной детали. Входящей в состав сборочной единицы, по заданному условию. | 1        |          |          |
| 34<br>неделя                                | 34 | Контрольная графическая работа №8.<br>По сборочному чертежу изделия выполнить чертёж одной несложной детали, входящий                   | 1        |          |          |

|               |  |                             |           |           |          |
|---------------|--|-----------------------------|-----------|-----------|----------|
|               |  | в состав сборочной единицы. |           |           |          |
| <b>Итого:</b> |  |                             | <b>34</b> | <b>26</b> | <b>8</b> |

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Гервер, В. В. Степакова, Ю. Ф. Катханова, Е. А. Василенко, Л. Н. Анисимова. Программы 7 – 11 классы, Москва « Просвещение» 2008г.
2. Ботвинников А.Д, Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. «Черчение». Москва «Астрель» АСТ 2010 год.
3. Ботвинников А.Д, Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Рабочая тетрадь» к учебнику «Черчение» Астрель АСТ 2014г.
4. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. – М., Владос, 2004г.
5. Карточки задания по черчению Москва « Просвещение»1990год. Под ред. В.В.Степаковой.

### **Инструменты, принадлежности и материалы для черчения**

Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);  
 Линейка деревянная 30 см.;  
 Чертежные угольники с углами: 90, 45, 45 -градусов; 90, 30, 60 - градусов.  
 Рейсшина; Транспортир;  
 Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;  
 Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);  
 Ластик для карандаша (мягкий);  
 Инструмент для заточки карандаша.



