

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Программа по черчению для 8 классов составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089). При составлении программы была использована программа по черчению под общей редакцией А.А.Павловой.

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

Приоритетной целью курса «Черчение и графика в профессиональной деятельности человека» является формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Учебный курс имеет большое значение для общего и политехнического образования; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию их 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 учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания. Данный курс познакомит обучающихся с профессиями, в которых графический язык является языком профессионального общения.

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

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся должны знать:**

* основные понятия и термины:

• форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертѐжный;

• метод проецирования, виды проекций;

• наглядные изображения, аксонометрические проекции; технический рисунок, светотеневой масштаб;

• изображения; виды, разрезы, сечения, чертѐж детали;

• форма и формообразование; развѐртка поверхности геометрического тела;

• сборочный чертѐж; резьбы и резьбовые соединения;

• схемы, графики, диаграммы;

• план, фасад, разрез здания;

• компьютерная графика.

**Учащиеся должны уметь:**

• пользоваться инструментами и материалами для графических работ (бумага, карандаш, линейка, угольник, рейсшина, циркуль, ластик).

• применять измерительные инструменты и проставлять размеры на чертежах (эскизах) деталей;

• выполнять геометрические построения на плоскости с помощью инструмента (включая вычерчивание сопряжений и лекальных кривых);

• выполнять чертежи (эскизы) и технические рисунки простых деталей;

• делать макеты из бумаги или пластилина простых деталей по их чертежам (эскизам);

• читать чертѐж (эскиз) несложной детали и простой сборочной единицы (сборочный чертѐж)

• читать электрическую принципиальную схему несложного изделия;

• чертить план жилой комнаты (с использованием отмывки акварелью или тушью);

• создавать проект (авторский) несложного изделия

***учащиеся должны иметь представления:*** об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;

о точности изготовления детали, об отклонениях в форме и расположении поверхностей, о шероховатости поверхности;

о способах передачи движения.

Учебно-методический комплект:

А.А.Павлова, Е.И.Корзинова Технология. Черчение и графика.: Учебник для общеобразовательных учреждений: 8-9 класс. – М.: Мнемозина, 2013.

Курс черчения в школе направлен на формирование и развитие географической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств.

Реализация этой концепции требует учета следующих положений.

1. Основой курса черчения является обучение школьников методам графических изображений. В обучении должны быть отражены все этапы усвоения знаний: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решению творческих задач. Каждый из этапов связан с определенной деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых (требующих применения знаний в новых условиях) задач, без которых процесс обучения остается незавершенным. Работы с творческим содержанием должны использоваться при изучении всех разделов курса.
2. Графическая деятельность школьников неотделима от развития их мышления. На уроках черчения учащиеся решают разноплановые графические задачи, что целенаправленно развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Средствами черчения у школьников успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных представлений учащихся.
3. Обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью. При подборе и составлении учебных заведений важно следить за тем, чтобы их содержание по возможности моделировало элементы деятельности специалистов, а объекты графических работ имели прототипами реально существующие детали и сборочные единицы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. Целью адаптации являются упрощение, выявление геометрических особенностей и более четкая организация формы, что облегчает ее анализ и графическое отображение. В процессе обучения необходимо осуществление межпредметных связей черчения с трудовым обучением, математикой, изобразительным искусством, информатикой и другими дисциплинами.
4. При обучении черчению необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, личные интересы и др.) при постоянном совершенствовании уровня их развития.
5. На упражнения, самостоятельную и творческую работу отводится основная часть учебного времени.
6. Дополнительное расширение и углубление графических знаний и умений учащихся может происходить на факультативных занятиях в восьмом классе.

**Цели и задачи курса.**

Программа ставит целью научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

*В процессе обучения черчению ставятся задачи:*

* Формирование самостоятельности, инициативности, трудолюбия и уважения к труду человека
* Формирование аккуратности, терпения и привычки достижения высокого качества результатов своего труда
* Развитие зрительной памяти, пространственного представления и воображения
* Формирование общекультурного компонента графической грамотности учащихся
* Знакомство учащихся с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
* Обучение в процессе чтения чертежей воссозданию образов предметов, анализ их формы и конструкции;
* Развитие всех видов мышления, соприкасающихся с графической деятельностью школьников;
* Научить пользоваться учебными и справочными материалами;
* Привить учащимся культуру графического труда.

**Содержание программы**

**Графика и черчение (2ч.)**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткая история графического языка и черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Язык проектной графики. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками.

**Базовые технологии графических работ (5 ч.)**

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Простейшие геометрические построения. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение углов заданной величины. Сопряжения. Циркульные кривые: овалы и завитки

**Общие правила оформления чертежей. Формообразование. (6 ч.)**

Правила нанесения размеров в соответствии с ЕСКД (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба. Виды масштабов.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры, знаки на чертежах.

Форматы, рамка, основная надпись. Формообразование. Формы в технике, архитектуре, дизайне.

**Метод проецирования. Виды. Чертежи и эскизы предметов (8 ч.)**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

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).

Эскизирование. Эскизная форма выполнения чертежей

Общие понятия о развертках. Построение разверток.

Аксонометрические проекции. Общие понятия и определения. Прямоугольная изометрическая проекция. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Пересечение геометрических образов - пересечение геометрического тела плоскостью.

**Сечения. Разрезы. (3ч.)**

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные, профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

**Стандартизация и проектная графика (4ч.)**

Общие понятия о соединении деталей разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых).

Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

**Чертежи общего вида и сборочные (2ч.)**

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения.

Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах.

Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

**Архитектурно-строительная графика. Прикладная графика (4ч.)**

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Размеры на строительных чертежах.

Условные обозначения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Интерьер жилого помещения.

Правила выполнения и области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков. Классификация диаграмм.

**Обязательный минимум практических работ**

*(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях).*

|  |
| --- |
| 1. Линии чертежа |
| 2. Деление отрезков и построение углов заданной величины |
| 3. Построение сопряжений |
| 4. Написание букв, цифр, надписей |
| 5. Выполнение чертежа «плоской » детали с нанесением размеров |
| 6 . Выполнение основной надписи на чертеже. |
| 7 . Эскиз предмета несложной формы. |
| 8 . Построение трех видов детали |
| 9 . Выполнение эскиза предмета |
| 10. Построение аксонометрической проекции детали |
| 11 .Выполнение технического рисунка детали с натуры |
| 12 .Соединение вида и разреза на чертежах |
| 13 .Изображение резьбового соединения |
| 14.Чтение сборочных чертежей |
| 15 .Выполнение эскиза плана комнаты с мебелью |

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

Важнейшей задачей курса является развитие образного мышления учащихся и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами графики. В процессе изучения графики школьники научатся аккуратно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты.

Большая часть учебного времени будет уделяться на упражнения и самостоятельную работу. Изучение теоретического материала сочетается с выполнением обязательных графических работ. Все графические работы будут выполняться с соблюдением правил и техники оформления, установленных стандартов. При этом графическая деятельность будет выступать в качестве общеобразовательного и воспитательного средства, как источник знаний и средство формирования графической грамоты.

Через графическую деятельность реализуются одновременно такие познавательные процессы, как ощущение, восприятие, представление, мышление и другие, благодаря чему у ученика создаётся общность многих психических функций. При построении чертежей эти процессы сочетаются с моторной функцией рук, что является важнейшим условием формирования пространственных отношений у ребёнка.

Оптимальным условием обучения является гармония политехнической, эстетической и гуманитарной направленности обучения графике, реализация творческих способностей личности учащегося. Такой подход позволяет выявлять и развивать разносторонние способности учащихся.

**В результате изучения данной дисциплины графический компонент будет обеспечивать:**

1. Формирование у учащихся основ графической грамоты и навыков графической деятельности;
2. Осуществление связи обучения с техникой, производством, технологией; знакомство учащихся с устройством деталей машин и механизмов;
3. Подготовку учащихся к конструкторско-технологической деятельности, творческой деятельности;
4. Развитие пространственных представлений учащихся, их наблюдательности, глазомера, измерительных навыков;
5. Формирование художественного вкуса и элементов общей культуры.

**Перечень знаний и умений, формируемый у учащихся:**

**Учащиеся должны знать:**

* Форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный
* Приёмы работы с чертёжными инструментами;
* Простейшие геометрические построения, правила выполнения чертежей;
* Изображения, виды, разрезы, сечения, чертеж детали;
* Особенности выполнения чертежей различных видов;
* Место и роль черчения и графики в процессе проектирования и создания различных изделий.

**Учащиеся должны уметь:**

* Пользоваться инструментами и материалами для чертежных работ; пользоваться измерительными инструментами;
* Выполнять геометрические построения на плоскости и чертежи простейших стандартных деталей;
* Анализировать форму предмета и графический состав изображений;
* Выбирать главный вид и оптимальное количество видов для выполнения чертежей;
* Читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц;
* Пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой.

**Требования к оценке знаний учащихся**

**Оценка «5»** ставится, когда ученик:

- полностью овладел программным материалом, тщательно выполняет и свободно  
читает чертежи, ясно пространственно представляет себе формы предметов по их  
изображениям;

- твердо знает все изученные условные изображения и обозначения, при  
необходимости умело пользуется справочными материалами;

* интересуется учебным предметом, своевременно выполняет все обязательные практические и графические работы и аккуратно ведет рабочую тетрадь;
* ошибок в изображениях не делает, но допускает неточности при устном опросе, при чтении чертежей, которые легко исправляет с помощью учителя.

**Оценка «4»** ставится, когда ученик:

-полностью овладел основным программным материалом, но чертежи выполняет

и читает с небольшими затруднениями вследствие недостаточно развитого еще

пространственного представления;

-правила изображения и условные обозначения знает, справочными материалами

пользуется не систематически и ориентируется в них с трудом, выполняет

обязательные практические и графические работы и сравнительно аккуратно

ведет рабочую тетрадь;

-при чтении и выполнении чертежей допускает ошибки второстепенного порядка,

исправление которых требует периодической помощи учителя.

**Оценка «З»** ставится, когда ученик:

-основной материал знает нетвердо, чертежи читает и выполняет неуверенно,

требует постоянной помощи учителя и частичного применения средств;

-знает большинство изученных условностей изображения и обозначения;

обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет не всегда

своевременно, рабочую тетрадь по черчению ведет небрежно, в процессе

графической деятельности допускает в отдельных случаях грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, когда ученик:

-основной программный материал не знает;

-чертежи читает плохо, не выполняет обязательные практические и графические

работы, не ведет рабочую тетрадь;

-систематически допускает грубые ошибки.

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов |
| 1 | Графика и черчение | 2 |
| 2 | Базовые технологии графических работ | 5 |
| 3 | Общие правила оформления чертежей. Формообразование. | 6 |
| 4 | Метод проецирования. Виды. Чертежи и эскизы предметов | 8 |
| 5 | Сечения. Разрезы. | 3 |
| 6 | Стандартизация и проектная графика | 4 |
| 7 | Чертежи общего вида и сборочные | 2 |
| 8 | Архитектурно-строительная графика. Прикладная графика | 5 |
| 9 | Всего: | 35 |

Поурочно - тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Дата | |
| По плану | Фактически |
|  | **Графика и черчение (2ч.)** |  |  |
| 1. | Краткая история графического общения человека, области применения графики и её виды. |  |  |
| 2. | Язык проектной графики. Линии чертежа.  П.Р.1: Линии чертежа. |  |  |
|  | **Базовые технологии графических работ (5 ч.)** |  |  |
| 3. | Инструменты. Принадлежности. Оборудование. Деление отрезков и построение углов заданной величины. |  |  |
| 4. | Деление окружности и построение правильных многоугольников.  П.Р.2: Деление окружности на части. |  |  |
| 5. | Сопряжения. |  |  |
| 6. | П.Р.3: Построение сопряжений. |  |  |
| 7. | Циркульные кривые: овалы и завитки. |  |  |
|  | **Общие правила оформления чертежей. Формообразование. (6 ч.)** |  |  |
| 8. | Шрифты. Виды. Правила выполнения. |  |  |
| 9. | П.Р.4: Написание букв, цифр, надписей. |  |  |
| 10. | Постановка размеров на чертежах предметов. Масштаб.  П.Р.5: Выполнение чертежа «плоской » детали с нанесением размеров. |  |  |
| 11. | Форматы. Рамка. Основная надпись.  П.Р.6: Выполнение основной надписи на чертеже. |  |  |
| 12. | Форма. Формообразование. |  |  |
| 13. | Конструирование форм.  П.Р.7: Эскиз предмета несложной формы. |  |  |
|  | **Метод проецирования. Виды. Чертежи и эскизы предметов (8 ч.)** |  |  |
| 14. | Метод проецирования. |  |  |
| 15. | Виды на чертежах. П.Р.8: Построение трех видов детали. |  |  |
| 16. | Последовательность выполнения чертежа предмета с натуры. Эскизирование.  П.Р.9: Выполнение эскиза предмета. |  |  |
| 17. | Развертки поверхностей предметов. |  |  |
| 18. | Аксонометрические проекции. П.Р.10: Построение аксонометрической проекции детали. |  |  |
| 19. | Прямоугольная изометрическая проекция. |  |  |
| 20. | Технический рисунок. П.Р.11: Выполнение технического рисунка детали с натуры. |  |  |
| 21. | Пересечение геометрических образов. |  |  |
|  | **Сечения. Разрезы. (3ч.)** |  |  |
| 22. | Сечения. |  |  |
| 23. | Разрезы. Изображения. Чертежи. |  |  |
| 24. | П.Р12: Соединение вида и разреза на чертежах. |  |  |
|  | **Стандартизация и проектная графика (4ч.)** |  |  |
| 25. | Стандартизация и проектная графика. |  |  |
| 26. | Резьба. Стандартные детали с резьбой. |  |  |
| 27. | П.Р.13: Изображение резьбового соединения. |  |  |
| 28. | Нерезьбовые разъемные и неразъемные соединения. |  |  |
|  | **Чертежи общего вида и сборочные (2ч.)** |  |  |
| 29. | Чертежи общего вида и сборочные. |  |  |
| 30. | Выполнение сборочного чертежа. П.Р.14: Чтение сборочных чертежей. |  |  |
|  | **Архитектурно-строительная графика. Прикладная графика (4ч.)** |  |  |
| 31. | Общие понятия. Особенности архитектурно-проектной графики. |  |  |
| 32. | Разработки интерьера.  П.Р.15: Выполнение эскиза плана комнаты с мебелью. |  |  |
| 33. | Схемы. |  |  |
| 34. | Графики и диаграммы. |  |  |
| 35. | Резервное время. |  |  |

**Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса.**

**Список литературы:**

А.А.Павлова, Е.И.Корзинова. Черчение и графика.8-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Мнемозина, 2011

А.А.Павлова, Е.И.Корзинова. Методика обучения черчению и графике. Библиотека учителя черчения - М., Владос, 2004

Воротников И.А.. занимательное черчение. – М., просвещение, 2004

Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. – М., Владос, 2004

Карточки-задания по черчению для 8 класса/ Е.А. Василенко, Е.Т. Жукова, Ю.Ф. Катханова, А.Л. Терещенко. – М., Просвещение, 2004

Карточки-задания по черчению для 8 класса/ под редакцией В.В. Степаковой. – М.: Просвещение, 2004

Карточки-задания по черчению для 9 класса/ под редакцией В.В. Степаковой. – М., Просвещение, 2004

Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. рабочая тетрадь по черчению. – М.: Вентана-граф, 2004 год

Словарь-справочник по черчению/ В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Альхименок и др. – М.: Просвещение, 2004 год

Программное обеспечение – комплект СД-дисков «Комплекс уроков по черчению 8-9 класс»