***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО***

***ЧЕРЧЕНИЮ***

***ОБЛАСТЬ ТЕХНОЛОГИЯ***

***10 – 11 КЛАСС***

***« ЭЛЕМЕНТЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ.***

***МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ».***

*ГОУ СОШ № 448 ВАО*

*Педагог Л.М. Мартюхова*

*Москва 2008 год.*

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ЧЕРЧЕНИЮ 10, 11 класс.***

***Пояснительная записка.***

***1.ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.***

*Курс черчения направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, творческого потенциала личности, расширения приобретённых умений и навыков в период обучения в 8-9 классе и на подготовку учащихся для учёбы в высшем учебном заведении.*

*Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов информации.*

*Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства достигнутый учащимися в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей.*

*Формирование графической культуры есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности.*

*Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития пространственного, логического, абстрактного мышления при решении графических задач.*

*Черчение формирует у школьников аналитические, созидательные, комбинаторные компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся.*

*Творческий потенциал личности развивается при включении школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач.*

*Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа:*

* *понимание;*
* *запоминание;*
* *применение знаний;*
* *решение творческих задач. -1-*

*Без последнего этапа процесс обучения остаётся незавершённым, поэтому усвоение учебного материала каждого раздела должен содержать решение творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний.*

*Творческие задачи развивают творческий потенциал учащихся, создают условия для развития творческого мышления, способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпению, умению доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения.*

*Результатом творческой деятельности является рост интеллектуальной активности, приобретение положительного эмоционального опыта, что обеспечивает развитие творческого потенциала личности.*

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

***2.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.***

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

*Цель обучения конкретизируется в основных задачах:*

* *формировать знания об основах прямоугольного проецирования, о способах построения изображений на чертежах, а также способах построения аксонометрических проекций;*
* *научить школьников читать и выполнять чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей машин и механизмов различного назначения;*
* *развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям и словесному описанию;*
* *научить самостоятельно пользоваться справочным материалом, формировать умение применять графические знания.*

*-2-*

***3.МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ.***

1. *Политехническая направленность курса осуществляется на основе связи теории графических методов и способов отображения информации с практикой производства, технической и художественно-конструкторской деятельностью. Осуществляется взаимосвязь курса черчения с другими предметами блока «Технология».*
2. *Знакомить учащихся с особенностями технологии изготовления деталей, влияющими на выбор главного вида и нанесение размеров.*
3. *Уделять особое внимание формированию умений анализировать форму, отображать её на плоскостях проекций, анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел.*
4. *Необходимо уделять равное внимание обучению чтению и выполнению чертежей.*
5. *При обучении построению аксонометрических изображений следует обращать внимание на выбор рационального способа их выявления.*
6. *При изучении разрезов и сечений следует помнить, что их получение базируется на мысленном рассечении предметов плоскостью. Если учащиеся будут хорошо знать сходство и различия между разрезом и сечением, сравнив их изобразительные возможности, то смогут осознанно использовать эти изображения при составлении чертежа.*
7. *При обучении чтению сборочных чертежей необходимо вырабатывать у школьников определённую последовательность считывания информации об изделии, что поможет целенаправленно получать необходимые сведения о геометрической форме изделия и его составных частей, относительном положении деталей между собой, способах соединения деталей, работе изделия, а также о других технических и технологических характеристиках.*
8. *Изучение правил ГОСТ ЕСКД ( общие правила оформления чертежей, масштабы, нанесение размеров) осуществляется по мере необходимости при раскрытии вопросов изучаемых тем. -3-*

1. *При изучении чертежей сборочных единиц основное внимание должно быть направлено на формирование умений деталировать. Формирование умений деталировать достигается только в процессе выполнения чертежей (эскизов) деталей, входящих в сборочную единицу. При изучении формы сборочных единиц важно акцентировать внимание на то, что форма смежных деталей взаимообусловлена.*
2. *Активизация познавательной деятельности школьников осуществляется посредством разнообразия форм, средств, методов обучения и методического обеспечения урока.*
3. *Работа со справочным материалом должна стать неотъемлемой частью учебного процесса.*
4. *В процессе обучения черчению следует учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления и др.) работая по трём уровням сложности дидактического материала.*
5. *Широко использовать различные учебные пособия (карточки-задания, справочники, набор деталей, плакаты, таблицы) и другие средства обучения.*
6. *Придавать большое значение развитию самостоятельности учащихся в приобретении графических знаний, в применении знаний и умений.*
7. *Привлекать учащихся к самооценке и самоконтролю знаний и умений. Необходимо, чтобы ученик не только знал, чему он научился и что ещё не усвоил, какие допустил ошибки при выполнении графической работы, но и осознавал справедливость оценки, поставленной учителем, понимал, как можно самостоятельно оценивать свои знания. Следует комментировать выставляемые оценки на основе критериев.*
8. *Углубление графических знаний и умений можно осуществлять в дополнительное время (по решению администрации школы). Особое внимание уделять проведению конкурсов, олимпиад, экскурсий.*
9. *Время, отведённое в программе на изучение разделов и тем курса, примерное.*

-4-

***3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН***.

.

***10 класс***.

***(34 часа, 1 час в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Темы* | *Количество*  *учебных часов* |
| *1* | *Повторение. Графическое оформление чертежей. Проецирование.* | *2* |
| *2* | *Элементы начертательной геометрии. Символы и обозначения. Методы проецирования. Точка, прямая, плоскость.* | *2* |
| *3* | *Геометрические тела:*  *- тела вращения;*  *- многогранники.* | *2* |
| *4* | *Пересечение поверхностей геометрических плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Развёртки. Аксонометрические проекции.* | *8* |
| *5* | *Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.*  *Метод секущих плоскостей.*  *Метод вращения.* | *10* |
| *6* | *Построение вырезов на геометрических телах.* | *10* |
|  | Итого | 34 |

-5-

***11 класс.***

***(34 часа, 1 час в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Тема* | *Количество учебных часов.* |
| *1.* | *Рабочие чертежи деталей.*  *Назначение, оформление, условности на рабочих чертежах.*  *Нанесение размеров, шероховатость поверхности* | *4* |
| *2.* | *Резьба. Изображение, обозначение.* | *2* |
| *3.* | *Сечения.* | *4* |
| *4.* | *Разрезы.* | *4* |
| *5.* | *Построение выреза на аксонометрической проекции.* | *4* |
| *6.* | *Сборочные чертежи. Упрощения применяемые на сборочных чертежах. Размеры, разрезы.* | *8* |
| *7.* | *Деталирование сборочного чертежа.* | *8* |
|  | *Итого* | *34* |

-6-

***4. ПРОГРАММА 10 – 11 КЛАСС.***

*(68 часов, по 1 часу в неделю.)*

***Введение (1час).***

*Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей ( чертёжные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ.*

***Методы проецирования и графические способы построения изображений. ( 12 часов).***

*Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Изображение точек, прямых, плоскостей в системе трёх плоскостей проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображений на чертеже. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент.*

*Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая и диметрическая проекции. Способы построения аксонометрических проекций плоских фигур, пространственных тел и других объектов. Технический рисунок.*

***Геометрические тела (9 часов).***

*Тела вращения, многогранники. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Развёртки. Аксонометрические проекции.*

*Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Метод секущих плоскостей. Метод вращения. Построение вырезов на геометрических телах.*

*-7-*

***Чтение и выполнение чертежей ( 12 часов).***

*Общие понятия о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов. Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштабы изображения. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов и способов изготовления. Выполнение чертежей предметов и деталей машин с использованием геометрических построений. Уклон, конусность. Шероховатость поверхности.*

***Сечения и разрезы (14 часов).***

*Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения вынесенных и наложенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах. Разрезы простые и сложные. Правила выполнения и обозначения разрезов (фронтальных, горизонтальных, профильных, местных, ломаных, ступенчатых). Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.*

***Условности и упрощения, применяемые на чертеже (6 часов).***

*Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое, шпилечное). Типовые соединения деталей. Условности при изображении разъёмных (резьбовых, шлицевых, шпоночных) и неразъёмных (сварных, клеевых, паяных, сшивных) соединений.*

*Чтение и выполнение чертежей, содержащих различные виды соединений.*

***Чертёж общего вида (1 час).***

*Назначение, особенности чертежа общего вида. Отличие чертежа общего вида от сборочного.*

*-8-*

***Сборочные чертежи (5 часов).***

*Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Сборочный чертёж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация. Чтение чертежей сборочных единиц.*

***Деталирование сборочного чертежа (8 часов).***

*Выполнение эскизов и чертежей по сборочному. Выполнение рабочих чертежей деталей входящих в сборку по эскизам. Нанесение размеров с учётом технологии изготовления, обозначение шероховатости поверхности.*

-9-

***5. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ.***

* *Выполнить диагностирующие задания.*
* *По наглядному изображению детали выполнение чертежей и эскизов в необходимом количестве изображений.*
* *Выполнение эскизов деталей с натуры с нанесением размеров и её технический рисунок.*
* *Геометрические построения. Сопряжения. Циркульные кривые. Лекальные кривые.*
* *Выполнение графических задач по теме « Точка, прямая, плоскость».*
* *Построение наклонных сечений, определение н.в. сечения, развёртка, аксонометрическая проекция.*
* *Пересечение фигур. Построение пересечения поверхностей двух геометрических тел.*
* *Сечения. Выполнение чертежей деталей с построением сечений.*
* *Разрезы. Выполнение рабочего чертежа детали с полезными разрезами.*
* *Чертёж резьбового соединения.*
* *Чтение и деталирование сборочного чертежа. Выполнение эскизов.*
* *Выполнение рабочего чертежа корпусной детали, входящей в сборку.*
* *Построение изометрии с вырезом детали «Корпус». Контрольная работа.*

*Индивидуальные задания по уровням составлены по учебнику   
С.К. Боголюбова «Индивидуальные задания по курсу черчения».*

*-10-*

***6. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ.***

*Учащиеся должны иметь представление:*

* *об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа (на примере истории России);*
* *об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;*
* *о форме предметов и геометрических тел и положение предметов в пространстве;*
* *о видах изделий (детали, сборочные единицы, комплекты, комплексы), конструктивных элементов деталей и составных частях сборочной единицы;*
* *о видах соединений;*
* *о чертежах различного назначения.*

*Учащиеся должны знать:*

* *основные методы прямоугольного проецирования;*
* *способы построения прямоугольных проекций;*
* *способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;*
* *изображения на чертеже видов, разрезов, сечений;*
* *правила оформления чертежей.*

*Учащиеся должны уметь:*

* *правильно пользоваться чертёжными инструментами;*
* *выполнять геометрические построения;*
* *анализировать форму предметов, выполнять технические рисунки;*
* *выполнять чертежи деталей, выбирать необходимое количество изображений, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;*
* *чтение чертежей деталей;*
* *деталировать чертежи сборочной единицы, выполняя эскизы;*
* *осуществлять преобразование геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали;*

*-11-*

* *изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертёж детали в новом положении;*
* *применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием с элементами конструирования.*

***7.ОЦЕНКА РАБОТ УЧАЩИХСЯ.***

*За графические работы и решение задач учащимся выставляются отметки по пятибалльной системе.*

*Графические работы оцениваются двумя оценками, дифференцированно отражающими правильность выполнения и качество графического оформления чертежа. Такой подход удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений.*

***8.ЛИТЕРАТУРА.***

***Для учащихся****.*

*-Учебное пособие «Индивидуальные задания по курсу черчения»*

*С.К.Боголюбов.*

*- «Справочник по машиностроительному черчению»*

*В.А.Федоренко А.И.Шошин.*

*- Учебник «Черчение»*

*А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский*

*-Учебник «Черчение»*

*Н.А.Гордиенко, В.В.Степакова.*