Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Гимназия № 74 Выборгского района

Санкт – Петербурга

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассмотрена | Согласована | Утверждена |  |
| на заседании МО | Зам. директора по УВР | Приказ № \_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Директор ГБОУ гимназии № 74 |  |
| Протокол № \_\_\_ | ГБОУ гимназии № 74 |  |  |
| **от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | \_\_\_\_\_\_\_\_ М.И. Ковалёва | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г. Лакко |  |

**Рабочая программа**

**(модифицированная)**

**по предмету «Черчение с элементами компьютерной графики»**

**образовательной области «Технология»**

**7 класс**

Учитель: Ю.М. Бейлина

Квалификационная категория: высшая

Санкт - Петербург

2014 - 2015 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа для 7 класса ГБОУ Гимназии № 74 «Черчение с элементами компьютерной графики» разработана на основеФедерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089) и Примерных программ начального, среднего и среднего (полного) общего образования базового и профильного уровня, рекомендованных (допущенные) Министерством образования и науки Российской Федерации

МодифицированнаяПрограмма «Черчение с элементами компьютерной графики» (с использованием программы Coral Draw) является пропедевтическим курсом учебного предмета «Черчение» образовательной области «Технология» и ИКТ, предназначенным для учащихся 7 классов. Её содержание соответствует профильному уровню графической подготовки школьников и представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в объёме образовательного минимума (стандарта), и элементов компьютерной графики, осваиваемых на уровне пользователя ПК

Содержание курса предусматривает изучение формы предметов, правил чтения графических изображений, методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнение графической документации при параллельном овладении ручным и машинным способами.

Программа предполагает освоение программы Coral Draw, применяемой при проектировании изделий и выполнении конструкторской документации

***Цель программы***: Приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

***Задачи:***

* изучение способов создания трехмерных моделей деталей машинными методами;
* формирование умений выполнять чертежи ручным и машинным способами, усвоение правил чтения чертежей;
* развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
* развитие творческого мышления и формирование элементарных конструкторских умений преобразовывать форму предметов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

В соответствие с учебным планом Гимназии на изучение предмета «Черчение с элементами компьютерной графики» образовательной области «Технология» выделено 2 часа в неделю, всего 68 часов в год, 1 час - резерв.

**Учебно-тематический план**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **Общее кол-во** | **Теория** | **Практика** |
| 1. | Правила оформления чертежа | 10 | 1 | 6 |
| 2. | Способы проецирования | 8 | 3 | 8 |
| 3. | Чтение и выполнение чертежей деталей | 12 | 5 | 13 |
| 4 | Эскизы | 5 | 1 | 3 |
|  | **Итого:** | **35** | **9** | **26** |

Содержание Программы позволяет:

* познакомить учащихся с правилами выполнения простейших геометрических построений ручным и машинным способами;
* систематизировать представления о форме предметов;
* выработать умения анализировать форму, графически отображать её методами проецирования и читать различные изображения;
* освоить ручные и машинные способы построения виртуальных моделей и чертежей деталей (построение простейших геометрических объектов, используемых для выполнения проекций и их редактирования; создание изображений объёмных тел; изменение их положения относительно наблюдателя; получение «проекционной заготовки» чертежа).
* сформирование понятие «изделие»;
* развить умения анализировать форму изделий (деталей), выполнять и читать несложные рабочие чертежи;
* развить техническое, логическое, абстрактное и образное мышление, а также пространственное представление;
* изучить возможности программы Coral Draw по созданию моделей деталей, чертежей деталей, по выполнению несложной технической документации на несложные изделия (детали).

Большое внимание уделяется эргономическим требованиям и санитарно-гигиеническим нормам работы в компьютерном классе. Практика за компьютером не превышает 20 минут непрерывной работы. Через каждые 45 минут пребывания компьютерные классы проветриваются.

Для эффективной организации учебно-воспитательного процесса на занятиях оптимально сочетаются классические и современные методы и приёмы обучения, с учётом сформированных пространственных представлений, способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей учащихся.

Работа начинается со знакомства с системой, основными понятиями и приемами работы в программе Coral Draw .

После освоения геометрических построений на плоскости выполняется чертеж «плоской» детали, содержащей сопряжения.

Получив необходимые знания по аксонометрическим проекциям, отрабатываются формообразование в трехмерном пространстве.

Умение оперировать построенными трехмерными объектами, позволяет перейти к выполнению комплексных чертежей. На завершающем этапе ребята выполняют задание на преобразование формы объекта.

Далее изучается трехмерное моделирование простых и сложных деталей, имеющих различные конструктивные элементы.

Итоговой работой по Программе «Черчение с элементами компьютерной графики является проектная работа по выполнению чертежа сложного предмета машинным способом и его модели из бумаги.

Предполагается равное количество часов на освоение ручного и машинного способов выполнения чертежей. За учителем сохраняется право на обоснованное изменение соотношения в ту или иную сторону.

Изучение теоретического материала необходимо сочетать с выполнением графических работ, содержание которых должно быть направлено:

* на отработку методов, способов и приёмов выполнения чертежей различного назначения ручным и машинным способами, а также на формирование умения читать графическую документацию;
* на развитие умения преобразовывать форму геометрических тел и несложных изделий по заданным требованиям.

Усвоение оценивается на основе наблюдений за текущей работой школьников, результатов проверки графических работ.

***Требования к уровню подготовки обучающихся***

***Учащиеся должны знать основные понятия и термины:***

* основные правила оформления и выполнения чертежей ручным и машинным способом;
* условные обозначения материалов на чертежах;
* особенности выполнения чертежей общего вида;
* место и роль черчения в процессе проектирования и создания изделий;
* компьютерная графика

***Учащиеся должны уметь:***

* правильно выбирать - главное изображение, оптимальное количество изображений;
* выполнять необходимое количество видов;
* выполнять чертежи простейших стандартных деталей с нанесением размеров;
* читать чертежи несложных деталей;
* пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями (основными и дополнительными), справочной литературой;
* выражать средствами компьютерной графики свои идеи, намерения, проекты.

***Обязательный минимум графических работ***

|  |
| --- |
| 1. Линии чертежа. |
| 1. Чертеж «плоской» детали. |
| 1. Моделирование по чертежу. |
| 1. Чертежи и аксонометрические проекции предметов. |
| 1. Построение третьей проекции по двум предметам. |
| 1. Чертеж детали. |
| 1. Устное чтение чертежей. |
| 1. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы. |
| 1. Эскиз и технический рисунок. |
| 1. Выполнение чертежей детали с включением элементов конструирования. 2. Выполнение чертеж предмета (контрольная работа) |

***Требования к знаниям и умениям школьников***

***Учащиеся должны иметь представления:***      *•*об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;  
***Учащиеся должны знать:***      • основы метода прямоугольного проецирования;  
      • способы построения в системе прямоугольных проекций;  
      • способы построения прямоугольной изометрической и косоугольной диметрической проекций и технических рисунков;  
      • изображения на чертеже;

      • условности и упрощения на чертежах;  
      • чертежи различного назначения;

***Учащиеся должны уметь:***      • использовать геометрические построения при выполнении чертежей;  
      • наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;  
      • выполнять чертежи в соответствии с ГОСТом ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений и т. д.);  
      • читать и выполнять чертежи несложных изделий;

      • применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

***Оценка работ учащихся***

      За устные ответы, графические работы и решение задач учащимся выставляются отметки по пятибалльной системе. Графические работы рекомендуется оценивать двумя отметками, дифференцированно отражающими правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.     Такой критерий удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений.  В конце учебного года проводится итоговая аттестация, целью которой является проверка сформированности пространственных представлений, пространственного, логического, абстрактного мышления, графической грамотности учащихся.       Содержание итоговой аттестации, тестовых заданий и критерии их оценивания по пятибалльной системе разрабатываются учителем[\*\*\*](http://www.prosv.ru/ebooks/Stepakova_Cherchenie_10-11kl/2.html#_ftn3).

***Средства, используемые на уроках***

      1. *Машинные средства*  
      • ПК с объемом оперативной памяти не менее 16 Мб;  
      • периферийные устройства: принтер или плоттер;  
      • программное обеспечение: Windows, Corel Draw (версия).  
      2. *Ручные средства*  
      • готовальня;  
      • доска чертежная с пантографной системой;  
      • трафареты для вычерчивания эллипсов;  
      • карандаши марок «ТМ», «М», «Т»;  
      • мягкий ластик для карандаша;  
      • инструмент для заточки карандаша.

***Перечень учебно-методического обеспечения***

* Черчение. Учебник для 7-8 кл. общеобразоват. учреждений А.Д. Ботвинников и др. – М.: Просвещение, 2010
* Баранова И.В. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.
* Программа «Черчение с элементами компьютерной графики» под ред. проф. В.В. Степаковой.- М.: Просвещение, 2005.
* Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. – М.: Владос, 1998.
* Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учеб. пособие для профессионального обучения рабочих на производстве. — М.: Высшая школа, 1999.  
  Баранова Л. А., Боровикова Р. Л., Панкевич А. П. Основы черчения: Учеб. для ср. спец. учеб. заведений. — М.: Высшая школа, 1996.  
  Владимиров Я. В., Ройтман И. А. Черчение: Учеб. пособие. — М.: Владос, 1999.  
  Методика обучения черчению: Учеб. пособие для студентов и учащихся худож.-граф. спец. учеб. заведений / Под ред. Е. А. Василенко. — М.: Просвещение, 1990.  
  Ройтман И. А. Основы машиностроения в черчении. — М.: Владос, 2000.  
   Чертёжные инструменты, чертёжная бумага формата А4, комплект карточек с упражнениями, комплект объёмных деревянных моделей.
* Программа Coral Draw

***Календарно – тематическое планирование***

***7 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.**  **п/п** | **К-во час.** | **Тема урока** | **Дом. задан.** |
| ***Правила оформления чертежей (20 час.)*** | | | |
|  | 1 | Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей.. Современные методы выполнения чертежей. Использование ЭВМ, графопостроителей. Инструменты, принадлежности. Материалы для выполнения чертежей. | Введение.  Проекты – Интересные факты из жизни учён., сдел. вклад в разв.чертежей |
|  | 1 | Правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности | ТБ |
|  | 1 | Графические изображения | §.1 |
|  | 1 | Компьютерная графика. Растровые редакторы |  |
|  | 1 | Рациональные приемы работы чертежными инструментами. | Задание в тетради |
|  | 1 | Компьютерная графика. Векторные редакторы. |  |
|  | 1 | ГОСТ 2.303 – 68. Линии чертежа | §2  Составление таблицы |
|  | 1 | Проверочная работа. Компьютерная графика. Векторные редакторы |  |
|  | 1 | Графическая работа №1. «Линии чертежа» |  |
|  | 1 | Векторный редактор. Основные понятия |  |
|  | 1 | Сведения о чертежном шрифте. Буквы, знаки и цифры на чертежах. | §2  А 4 |
|  | 1 | Создание, сохранение, открытие изображений в векторном редакторе |  |
|  | 1 | Сведения о чертежном шрифте. Буквы, знаки и цифры на чертежах. | §2 задан. в тетр. |
|  | 1 | Векторные редакторы. Знакомство с рабочим пространстивом. |  |
|  | 1 | Нанесение размеров. Масштабы. | §2 Рис.34 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Набор инструментов. |  |
|  | 1 | Нанесение размеров. Масштабы. | §2 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Построение изображений |  |
|  | 1 | Графическая работа №2. «Чертеж плоской детали» |  |
|  | 1 | Векторные редакторы. Порядок. Заливка. |  |
| ***Способы проецирования (16 час)*** | | | |
|  | 1 | Проецирование. | §.3 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Создание объекта. |  |
|  | 1 | Прямоугольное проецирование.Проецирование на 1 и 2 плоскости проекций. | §.4.  Рис. 51 в тетр. |
|  | 1 | Векторные редакторы. Создание объекта. |  |
|  | 1 | Проецирование на 3 плоскости проекций. Расположение видов на чертежах. Местные виды. | §.5 Рис.56.  В тетради. Пр.3.  Рис. 58 а, б |
|  | 1 | Векторные редакторы. Создание объекта. |  |
|  | 1 | Аксонометрические проекции. Получение и построение. | §.6, 7 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Создание объекта. |  |
|  | 1 | Аксонометрические проекции .плоских фигур | §.7.табл. 1 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Создание чертежа |  |
|  | 1 | Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. | §.7 Рис.63 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Чертеж плоской детали. |  |
|  | 1 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | §.8.Рис. 65.  . В тетради |
|  | 1 | Векторные редакторы. Масштабирование чертежа. |  |
|  | 1 | Технический рисунок. | §.9 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Установка размеров. |  |
| ***Чтение и выполнение чертежей (24 часа)*** | | | |
|  | 1 | Анализ геометрической формы предмета.Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. | §.10-11 тетр.- заним. задачи |
|  | 1 | Векторные редакторы. Чертеж детали. |  |
|  | 1 | Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. | §.11-12 рис.87,88,96 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Чертеж детали. |  |
|  | 1 | Проекция вершин, ребер и граней предмета. | §.12 рис.97 | |
|  | 1 | Графическая работа №4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов» | Рис.98 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Чертеж детали. |  |
|  | 1 | Порядок построения изображений на чертежах. | §.13 р.112 - 114 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Анализ чертежа. |  |
|  | 1 | Графическая работа №5.«Построение третьей проекции по двум данным» | А4 |
|  | 1 | Проектирование детали. |  |
|  | 1 | Нанесение размеров с учетом формы предмета. | §. 14 р.119 |
|  | 1 | Проектирование детали. Создание чертежа. |  |
|  | 1 | Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. | §.15 А4 |
|  | 1 | Проектирование детали. Создание чертежа. |  |
|  | 1 | Графическая работа №6.«Чертежи детали с использованием геометрических построений и сопряжений» | Рис.137 с.106 |
|  | 1 | Проектирование детали. Создание чертежа. |  |
|  | 1 | Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. | §.16 |
|  | 1 | Проектирование детали. Изготовление детали из бумаги. |  |
|  | 1 | Порядок чтения чертежей, деталей.Практическая работа №7. «Устное чтение чертежа» | §.17 р.145 |
|  | 1 | Проектирование детали. Изготовление детали из бумаги. |  |
|  | 1 | Графическая работа № 8 Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы. | Повторить §.13 |
|  | 1 | Проектирование детали. Анализ результатов |  |
| ***Эскизы (10 час)*** | | | |
|  | 1 | Выполнение эскизов деталей. | §.18 р.155 |
|  | 1 | Проектирование детали. Анализ результатов |  |
|  | 1 | Графическая работа № 9.«Эскиз и технический рисунок детали». | А4 |
|  | 1 | Векторные редакторы. Выполнение чертежа сложного предмета. |  |
|  | 1 | Графическая работа № 10. «Выполнение чертежей детали с включением элементов конструирования» | А4 Повторение изуч. мат-ла |
|  | 1 | Векторные редакторы. Выполнение чертежа сложного предмета. |  |
|  | 1 | Итоговая Графическая работа №11. «Выполнение чертежа и модели предмета». | Повторение изуч. мат-ла |
|  | 1 | Анализ Итоговой Графической работы № 11 |  |
| **68.** | 1 | Резерв |  |