

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Киришская средняя общеобразовательная школа №8"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Компьютерная графика»
10-11 класс
(УМК авторская программа
И.В.Баранова «КОМПАС -3D для школьников.
Черчение и компьютерная графика»)

Программа
разработана методическим
объединением учителей ИЗО,
музыки и технологии

Структура рабочей программы:

1. Планируемые результаты освоения предмета «Компьютерная графика»
2. Содержание предмета «Компьютерная графика»
3. Тематическое планирование.

I. Планируемые результаты освоения предмета «Компьютерная графика»

Данная программа составлена для учащихся 10-11 классов. Включает в себя решение чертёжно-графических задач средствами двумерной графики для учащихся 10 классов. Она предполагает продолжение изучения предмета в 11 классе в более углублённой форме, включая в себя изучение трехмерного моделирования и создание рабочего чертежа на основе трёхмерной модели.

Знания и навыки, полученные учащимися при изучении программы, являются актуальными и перспективными и пригодятся в дальнейшей их профессиональной деятельности. Изучение компьютерной программы «КОМПАС» поможет вызвать у учащихся познавательный интерес.

Учащиеся должны знать:

1. Способы графического отображения геометрической информации о предмете.
2. Методы ортогонального проецирования на одну, две или три плоскости проекций.
3. Способы построения ортогональных проекций.
4. Способы построения аксонометрических проекций, технического рисунка.
5. Правила оформления чертежа ручным и машинным способом.
6. Изображения чертежа (виды, сечения, разрезы).
7. Последовательность выполнения чертежа средствами компьютерной графики.

Учащиеся должны уметь:

1. Читать и выполнять проекционные изображения.
2. Выполнять и редактировать графические примитивы на экране дисплея.
3. Выполнять геометрические построения ручным и машинным способами.
4. Анализировать форму детали.
5. Выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения.
6. Отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений.
7. Правильно определять главный вид.
8. Оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и требованиями к чертежам, выполненным на компьютере.
9. Создавать и редактировать 3D-модели.

Результаты обучения (личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Компьютерная графика»)

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета

- формировать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером;
- способствовать формированию жизненной позиции, морально-этических норм поведения, системы ценностей и ценностного отношения к миру, к знаниям;
- способствовать повышению культуры речи учащихся (умению связно, логично, аргументировано и правильно, соблюдая нормы русского языка, выражать свои мысли в устной и письменной форме).

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- развитость пространственных представлений, сенсорных способностей;
- способность к сотрудничеству со взрослыми и сверстниками;
- способность к самооценке и самоконтролю, владение познавательной и личностной рефлексией;
- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат;
- сформированность установки на безопасный, здоровый образ жизни;
- развивать интерес к изучаемой дисциплине;
- развивать познавательную активность (потребность в обращении к литературе по изучаемому предмету, справочной литературе, словарям, энциклопедиям);
- развивать внимание и творческий подход к работе.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в художественно-творческой деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- расширить знания учащихся по предмету;
- познакомить с новыми понятиями и терминами;
- научить работать со справочной литературой и литературой по изучаемому предмету, систематизировать материал, делать выводы;
- научить применять полученные знания для работы на компьютере;
- развить и закрепить навыки работы в среде «КОМПАС»;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- выбирать способы графического отображения объекта или процесса, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.

II. Содержание учебного предмета «Черчение».

Предлагаемый курс позволяет в короткий срок познакомиться с основными правилами и принципами двумерного компьютерного черчения на персональном компьютере в среде операционной системы Windows . В качестве инструментального средства для выполнения графических работ используется новейшая система КОМПАС- 3D LT, разработанная российской компанией АСКОН. При изучении данного предмета школьники будут приобщаться к графической культуре и машинным способам передачи графической информации. Изучение компьютерной программы «КОМПАС» поможет вызвать у учащихся познавательный интерес.

Этот курс поможет развитию интеллектуальных способностей, творческого и пространственного мышления, что является достаточно широким развивающим потенциалом. Освоение этой передовой технологии в школе – хороший старт для тех учащихся, кто свяжет свою жизнь со сферой материального производства, строительством, транспортом, в военных и

инженерных специальностях и в рабочих профессиях. Данная программа не содержит учебных перегрузок (отсутствуют домашние задания).

Содержание программы по компьютерной графике в 10 классе. (34 часа)

Тема I. Введение (1 часа)

Введение. Техника безопасности. Начало и окончание сеанса работы с КОМПАС-3D V12.

Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D V12». Настройка системы.

Тема II. Первое знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-3D V12 (3 часа)

Название основных элементов окна. Управление изображением в окне документа.

Инструментальная панель. Строка параметров

Тема III. Точное черчение в КОМПАС-3D (использование привязок) (3 часа)

Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Управление перемещением курсора. Использование привязок. Глобальные привязки. Локальные привязки. Клавиатурные привязки

Тема IV. Основные приёмы построения и редактирования геометрических объектов (21 час)

Выделение объектов. Удаление объектов. Отмена и повтор команд. Использование вспомогательных построений. Ввод вспомогательной прямой через две точки. Ввод вспомогательной параллельной прямой. Простановка размеров. Ввод линейных размеров. Ввод линейных размеров с управлением надписью и заданием параметров. Ввод угловых размеров. Ввод диаметральных размеров. Ввод радиальных размеров. Построение фасок. Построение скруглений. Симметрия объектов. Построение зеркального изображения. Использование видов. Управление видами. Изменение параметров вида. Построение чертежей плоских деталей. Усечение и выравнивание объектов. Типовой чертеж детали «Вал». Поворот объектов. Деформация объектов. Построение плавных кривых (Кривые Безье). Штриховка области.

Тема V. Создание рабочего чертежа (4 часов)

Создание рабочего чертежа детали (3 вида)

Тема VI. Итоговая комплексная графическая работа (2 часа)

Самостоятельная итоговая зачётная графическая работа «Чертеж детали» (3 вида).

Содержание программы по компьютерной графике в 11 классе. (34 часа)

Тема VII. Основы 3D-моделирования (27 часов)

Окно документа. Геометрические тела и их элементы. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники. Тела вращения. Требования к эскизам при формировании объёмного элемента. Создание группы геометрических тел. Создание 3D-модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием». Редактирование 3D-модели. Создание 3D-модели с элементами скругления и фасками. Создание 3D-модели с помощью операции вращения» по её плоскому чертежу. Отсечение части детали плоскостью. Отсечение части детали по эскизу. Решение творческих задач.

Тема VIII. Дополнительные возможности моделирования (1 час)

Создание элементов по сечениям. Создание кинематических элементов.

Тема IX. Создание ассоциативного чертежа (2 часа)

Создание и настройка нового чертежа. Создание трёх стандартных видов. Построение разреза. Простановка размеров. Заполнение основой надписи. Печать изображения.

Тема X. Листовое тело (1 час)

Построение листового тела. Развёртывание поверхностей геометрических тел.

Тема XI. Моделирование по чертежу (1 час)

Построение трёхмерных моделей сконструированных по заданным условиям.

Тема XII. Итоговая комплексная графическая работа (2 часа)

Самостоятельная итоговая зачётная графическая работа «Чертеж детали» (3 вида и 3D-модели).

III. Тематическое планирование.

10 класс (34 часа в год)

№ п/п темы	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Введение.	1
2.	Первое знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-3D V12	3
3.	Точное черчение в КОМПАС-3D (использование привязок)	3
4.	Основные приёмы построения и редактирования геометрических объектов	21
5.	Создание рабочего чертежа	4
6.	Итоговая комплексная графическая работа	2
Итого		34

11 класс (34 часа в год)

№ п/п темы	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Основы 3D-моделирования	27
2.	Дополнительные возможности моделирования	1
3.	Создание ассоциативного чертежа	2
4.	Листовое тело	1
5.	Моделирование по чертежу	1
6.	Итоговая комплексная графическая работа	2
Итого		34