

Приложение 11 к основной образовательной
программе основного общего образования
МБОУ СОШ п. Красноярка утверждено
приказом № 177/1 от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Системы компьютерного черчения»

п. Красноярка 2024

Пояснительная записка

В современном мире не возможно представить современное промышленное предприятие или конструкторское бюро без компьютеров и специальных графических и других программ, предназначенных для разработки чертежей и конструкторской документации. Применение компьютерной техники в данной области стало привычным делом и доказало свою высокую эффективность. С развитием инновационных технологий в образовании и производстве заставляет руководителей предприятий и специалистов заниматься вопросами автоматизации работы конструкторских и технологических подразделений.

Заключение выгодных контрактов напрямую зависит от чертежей самой конкурентоспособной продукции. Если чертежи выполнены вручную на кульмане, то они производят отрицательное впечатление на партнеров.

Такая же ситуация складывается и в образования. Высшие и средние специальные учебные заведения уделяют большое внимание применению компьютерной техники при обучении студентов. В вузах студенты осваивают самые инновационные технологии проектирования, приобретают знания, умения и навыки работы с компьютером и программами компьютерной графики. Средние общеобразовательные школы очень медленно внедряют новые технологии в учебный процесс. Таким образом, разрыв между школой и вузом увеличивается с каждым годом. Программа предполагает освоение системы КОМПАС, применяемой при проектировании изделий и выполнении чертежей.

Данный курс рассчитан на 0,5 часа изучения предмета в неделю в 8 классах. Его могут преподавать совместно учителя черчения и информатики.

Успеваемость оценивается на основе наблюдений за текущей работой школьников.

Это - результаты опроса, осуществляемые в устной, письменной, тестовой формах. Проверка упражнений, заданий, обязательных графических и контрольных работ.

Агронаправление

Агронаправленные задачи рассматриваются в следующих темах: комплексные чертежи (и эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения; понимать и читать простейшие машиностроительные чертежи, кинематические и электрические схемы простых изделий; чертежи сельскохозяйственных машин и оборудования.

8 класс (17 часов)

Цели и задачи.

Основной целью курса является – приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения машинных способов передачи графической информации. Цель обучения конкретизируется в следующих основных задачах:

- в изучении графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью графических методов, способов и правил отображения её на плоскости, а также приёмов считывания;
- в изучении способов создания трёхмерных изображений деталей и сборочных единиц машинными методами;
- в развитии логического и пространственного мышления, статистических, динамических пространственных представлений;
- дать учащимся необходимые понятия, знания и навыки работы с современными компьютерными технологиями автоматизации конструирования.

Перечень знаний и умений, формируемых у учащихся

Учащиеся должны знать:

- типы графических изображений;
- метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способы построения проекций;
- аксонометрические проекции;
- изображения чертежа (виды, разрезы, сечения);
- последовательность выполнения чертежа средствами инженерной компьютерной графики.

Учащиеся должны уметь:

- рационально пользоваться чертёжными инструментами в программе “КОМПАС”;
- выполнять (создавать) и редактировать графические объекты и их изображения на экране дисплея;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения) машинным способом;
- использовать законы построения чертежа в соответствии с ГОСТом;
- использовать основные режимы и команды компьютерной системы “КОМПАС” при создании трёхмерной модели изделия.

Объём часов и виды работ 10 класс.

Всего часов:17

Из них аудиторных:4

Практических работ:13

Содержание дисциплины.

Оптимальная настройка системы (1 ч)

Настройка экрана. Настройка размера рабочей области. Настройка цветовой гаммы. Настройка панели управления.

Настройка новых документов. (1 ч)

Настройка шрифта. Настройка параметров размеров и объектов оформления чертежа. Настройка параметров новых документов.

Выделение и удаление объектов. (1 ч)

Выделение одного объекта и группы объектов мышью. Отмена выделения. Выделение группы объектов командами: **Выделить - Рамкой** и **Прежний список**. Выделение группы объектов командой: **Выделить - Секущей рамкой**. Выделение группы объектов командой: **Выделить - Секущей рамкой**. Простое удаление объектов. Использование команд **Отмена** и **Повтор**

Использование вспомогательных построений. (1 час)

Ввод вспомогательной прямой через две точки. Ввод вспомогательной параллельной прямой.

Простановка размеров. (4 часа).

Ввод простых линейных размеров. Ввод линейных размеров с управлением размерной надписью. Ввод линейных размеров с заданием параметров. Ввод угловых размеров. Ввод диаметральных размеров. Ввод радиальных размеров.

Построение фасок. (1 ч)

Построение фасок по катету и углу. Построение фасок по двум катетам. Построение фасок с усечением объектов.

Построение скруглений. (1 ч)

Построение скруглений. Построение сопряжений с помощью команды **“Скругление”**

Симметрия объектов. (2 часа)

Полная симметрия. Частичная симметрия. Неявная симметрия. Построение зеркального изображения. Симметрия объектов.

Графическая работа №1 “Чертёж детали сложной формы”. (2ч)

Определение количества видов. Построение детали, нанесение размеров. Уточнение размеров, заполнение основной надписи.

Сечения. (2 ч)

Построение вынесенных и наложенных сечений. Построение и обозначение вынесенного сечения вала, учитывая, что плоская поверхность находится по обе стороны вала.

Трёхмерная модель вала. Создание сечения. (1 ч)

Создание детали вала по карточке. Определение количества сечений. Выбор плоскостей сечения. Выполнение сечений. Создание заготовки для чертежа. Нанесение размеров, обозначений. Штриховка. Заполнение основной надписи.

**Поурочно-тематическое планирование на 2024-2025 учебный год.
Компьютерное черчение 10 класс (17часов)**

№ пп	Тема урока	Практическая часть	кол час
1	Правила по ТБ и ПБ. Введение в предмет. Компьютерное черчение.	Ознакомление правил по ТБ и ПБ	1
2	ПО Компас-График 3D LT V12/ Оптимальная настройка системы	Настройка экрана. Настройка размера рабочей области. Настройка цветовой гаммы. Настройка панели управления.	1
3	Настройка новых документов.	Настройка шрифта. Настройка параметров размеров и объектов оформления чертежа. Настройка параметров новых документов.	1
4	Выделение и удаление объектов.	Выделение одного объекта и группы объектов мышью. Отмена выделения. Выделение группы объектов командами: Выделить - Рамкой и Прежний список . Выделение группы объектов командой: Выделить - Секущей рамкой . Выделение группы объектов командой: Выделить - Секущей рамкой . Простое удаление объектов. Использование команд Отмена и Повтор	1
5	Использование вспомогательных построений.	Ввод вспомогательной прямой через две точки. Ввод вспомогательной параллельной прямой.	1
6	Простановка размеров.	Ввод простых линейных размеров. Ввод линейных размеров с управлением размерной надписью.	1
7	Простановка размеров.	Ввод угловых размеров. Ввод диаметральных размеров. Ввод радиальных размеров.	1
8	Построение фасок.	Построение фасок по катету и углу. Построение фасок по двум катетам. Построение фасок с усечением объектов.	1
9	Построение скруглений.	Построение скруглений. Построение сопряжений с помощью команды “Скругление”	1
10	Симметрия объектов.	Полная симметрия. Частичная симметрия. Неявная симметрия.	1
11	Симметрия объектов.	Построение зеркального изображения. Симметрия объектов.	1
12	Графическая работа №1 “Чертёж детали сложной формы”.	Определение количества видов. Построение детали, нанесение размеров. Уточнение размеров, заполнение основной надписи.	1
13	Графическая работа №1 “Чертёж детали сложной формы”.	Определение количества видов. Построение детали, нанесение размеров. Уточнение размеров, заполнение основной надписи.	1
14	Графическая работа №1 “Чертёж	Определение количества видов.	1

№ пп	Тема урока	Практическая часть	кол час
	детали сложной формы”.	Построение детали, нанесение размеров. Уточнение размеров, заполнение основной надписи.	
15	Графическая работа №1 “Чертёж детали сложной формы”.	Определение количества видов. Построение детали, нанесение размеров. Уточнение размеров, заполнение основной надписи.	1
16	Сечения.	Построение вынесенных и наложенных сечений.	1
17	Сечения.	Построение и обозначение вынесенного сечения вала, учитывая, что плоская поверхность находится по обе стороны вала.	1

Состав УМК

Компьютерный класс. Программное обеспечение комплексной автоматизированной системы. Процессор минимум Хеон Е5, оперативная память 4Гб, графический адаптер SVGA с видеопамятью 2Гб с разрешением не менее 800*600*16 цветов, цветной монитор SVGA, , свободное пространство на жёстком диске не менее 200 Гб.

Основная литература.

1. Ботвинников А . Д ., Виноградов В . Н ., Вышнепольский И . С .Черчение : Учеб . для 7-8 кл . сред. общеобраз . шк . - 5-е изд ., дораб . -М .: Просвещение ,1993.
2. Ботвинников А . Д ., Вышнепольский И . С .Черчение в средней школе : Пособие для учителей .- М .:Просвещение ,1989.
3. Ботвинников А . Д ., Ломов Б .Ф .Научные основы формирования графических знаний , умений и навыков школьников - М .: Педагогика ,1979.
4. Селиверстов М .М . Черчение 7-8,- М .: Просвещение ,1991.
5. Воротников И .А . Занимательное черчение - М .: Просвещение ,1990.
6. Миронов Б .Г . Черчение - М .: Машиностроение ,1991.
7. Василенко Е .А . Методика обучения черчению - М .: Просвещение ,1990.
8. Шарикян Ю .Э . Методика преподавания курса "Машиностроительное черчение "- М .:Высшая школа ,1990.
9. Василенко Е .А ., Коваленко Л .Н . Задания по черчению на преобразования - Минск :Народна асвета ,1989.
10. Гервер В .А . Творческие задачи по черчению .-М .:Просвещение ,1991.
11. Гервер В .А . Творчество на уроках черчения . - М .: ВЛАДОС , 1998.
12. Николаев Н .С . Проведение олимпиад по черчению .-М .:Просвещение ,1991.
13. Словарь -справочник по черчению : Кн . для учащихся / В . Н . Виноградов , Е . А . Василенко , А . А . Альхименок и др .-М .:Просвещение ,1993.
14. Боголюбов С .К .Черчение .-М .:Машиностроение ,1989. Методическое обеспечение и требования к аппаратным средствам: дискета с заданиями и упражнениями. П
15. Компакт-диск с программой КОМПАС 3D LT V12 и библиотекой заготовок и чертежей.
16. Богуславский А.А. Образовательная система КОМПАС 3D LT.
17. Применение программы “Компас” в обучении школьников черчению / Школа и производство, 2003, № 1.

