

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол от 28.08.2020 г.
№ 1
Руководитель ШМО
Шарафутдина

СОГЛАСОВАНО
с учителем русского языка
и литературы
Шарафутдина /Шарафутдинова З.Р./
« 28 » августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБОУ СОШ с.Новое Мансуркино
Валеева Т.А. Валеева
« 28 » августа 2020 г. № 35



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
курса « Компьютерная графика в КОМПАС-3D LT »
для 9 класса

Рабочую программу составил:
учитель Шареев Искандер Галимзянович

2020— 2021 учебный год

Пояснительная записка

Целью данного курса является обучение лице учащихся графической грамоте и графической культуре. В результате изучения курса обучающиеся должны научиться анализировать форму предметов по их чертежам, наглядным изображениям и разверткам; читать чертежи несложных деталей и выполнять их наглядные изображения средствами ручной и компьютерной графики.

Программа «КОМПАС-3D LT»- графический пакет, предназначенный для любого специалиста, работающего с проектной графикой и документацией. Данная версия программы ориентирована на работу, как с двумерными, так и с трехмерными объектами

Эта графическая программа помогает развивать у обучающихся образное мышление, творческие способности, логику, фантазию. На занятиях обучающиеся учатся изображать средствами компьютерной графики простейшие геометрические образы: линии, окружность, прямоугольник, эллипс, правильные многоугольники. Узнают, как правильно оформить чертеж, проставить размеры и работать с трехмерной графикой.

Ученики осваивают терминологию, способы построения того ли иного изображения, способы решения задач.

Важнейшими задачами курса являются: развитие образного и пространственного мышления учащихся; воспитании аккуратности и самостоятельности в процессе проектирования.

Работа с графической информацией стала отдельной специальностью, остро востребованной на рынке труда. Курс «Компьютерная графика» включает в себя элементы общей информатики, элементы черчения, геометрии и математического описания элементарных геометрических объектов.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая графический редактор компьютерной программы «КОМПАС-3D LT».

Целью программы является приобщение обучающихся к графической культуре — совокупности достижений человечества в области освоения и применения ручных и машинных способов передачи графической информации. Формирование у обучающихся целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения на компьютере. Создание собственных моделей. Развитие образного пространственного мышления учащихся.

Основные задачи программы:

- Систематизировать подходы к изучению предмета;
- Сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов;
- Показать основные приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования;
- Сформировать логические связи с другими предметами (геометрией, черчением, информатикой) входящими в курс среднего образования;
- Дать обучающимся знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений с помощью программы «КОМПАС-3D LT»
- Дать понятие математического описания геометрического объекта;
- Ознакомить с важнейшими правилами выполнения чертежей, условными изображениями и обозначениями, установленными государственными стандартами, библиотеками «КОМПАС-3D»
- Научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;
- Познакомить с методами и способами хранения графической информации с помощью компьютера, дать понятия графических примитивов, алгоритма построения геометрических объектов;
- Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями.
- Изучить порядок использования ГОСТов ЕСКД и правила оформления
 - графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации.
- Получение начальных навыков профессиональной деятельности по профессиям чертежник, чертежник-конструктор.

Основные знания и умения

Учащиеся должны знать:

– Основные правила и инструкции по охране труда и пожарной безопасности при работе с ПК;

– Основные понятия компьютерной графики.

– Способы визуализации изображений (векторный и растровый).

– Математические основы компьютерной графики.

– Основные принципы моделирования на плоскости;

– Основы трехмерного моделирования и проектирования

– Основные средства для работы с графической информацией.

– Порядок использования ГОСТов ЕСКД и правила оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации.

Учащиеся должны уметь:

– Выполнять построение геометрических примитивов

– Выполнять установку Локальные и Глобальные привязок

– Производить построение геометрических объектов по сетке

– Использовать различные способы построения сопряжений в чертежах деталей в программе «КОМПАС-3D LT»

– Выполнять построение трехмерных моделей многогранников

– Выполнять трехмерное моделирование тел вращения в программе «КОМПАС-3D LT»,

Календарно-тематическое планирование

9 класс

| № п/п | Дата | Темы | Количество учебных часов |
|-------------|------|---|--------------------------|
| 1. | | Введение. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Запуск программы «КОМПАС-3D LT». Типы документов «КОМПАС-3D LT». | 1 |
| 2. | | Основные элементы рабочего окна программы «КОМПАС-3D LT», | 1 |
| 3. | | Строка состояния объектов | 1 |
| 4. | | Управление окном Дерева построения | 1 |
| 5. | | Построение трехмерной модели параллелепипеда | 1 |
| 6. | | Построение трехмерных моделей правильных многогранников | 1 |
| 7. | | Упражнение №1: Трехмерная модель куба | 1 |
| 8. | | Упражнение №2: Трехмерных модели правильной и неправильной четырехгранной пирамид | 1 |
| 9. | | Упражнение №3: Построение трехмерной модели трехгранной призмы | 1 |
| 10. | | Упражнение №4: Построение трехмерной модели трехгранной пирамиды | 1 |
| 11. | | Выполнить трехмерную модель восьмигранной призмы с параметрами | 1 |
| 12. | | Выполнить трехмерную модель девятигранной пирамиды с параметрами | 1 |
| 13. | | Построение трехмерных моделей тел вращения по основанию | 1 |
| 14.- 15. | | Самостоятельные задания по теме. Творческий проект Упражнение №1: «Трехмерная модель цилиндра». Упражнение №2: Трехмерная модель конуса» | 2 |
| 16. | | Построение трехмерных моделей тел вращения по образующей линии | 1 |
| 17. | | Упражнение №3: Построение трехмерной модели тела вращения по заданной образующей линии | 1 |
| 18. | | Моделирование сложного геометрического объекта | 1 |
| 19. | | Операции программы «КОМПАС-3D », «Приклеить выдавливанием» | 1 |

| № п/п | Дата | Темы | Количество учебных часов |
|--------------|------|---|--------------------------|
| 20. | | Операции программы «КОМПАС-3D LT», « Вырезать выдавливанием» | 1 |
| 21. | | Моделирование сложного геометрического объекта, представленного по двум проекциям | 1 |
| 22. | | Моделирование сложного геометрического объекта, представленного по трем проекциям | 1 |
| 23. | | Упражнения по теме: Моделирование сложного геометрического объекта | 1 |
| 24. | | Построение трехмерной модели фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: шестигранной призмы и цилиндра | 1 |
| 25. | | Построение трехмерной модели фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: двух шестигранных призм и цилиндра | 1 |
| 26. | | Построение трехмерной модели детали «Стойка» | 1 |
| 27. | | Построение кинематических поверхностей способом параллельного переноса («по сечениям») | 1 |
| 28. | | Построение фигуры, состоящей из призмы и пересеченного с ней конуса, построенного «по сечениям» | 1 |
| 29. | | Задание№1:Построить «по сечениям» трехмерную модель фигуры (Уровень 1) | 1 |
| 30. | | Задание№2:Построить «по сечениям» трехмерную модель по трем видам (Уровень 2) | 1 |
| 31. | | Задание№3:Построить «по сечениям» трехмерную модель наклонных многогранников | 1 |
| 32.- 33. | | Самостоятельные задания по теме Творческий проект Построение «Сечение конус» | 2 |
| 34.- 35. | | Самостоятельные задания по теме Творческий проект «Трехмерное моделирование» | 2 |
| Итого | | | 35 |

Список литературы и сайтов

1. А.А.Богуславский, Т.М. Третьяк, А.А.Фарафонов. КОМПАС-3D Практикум для начинающих (с компакт-диском). – М.:СОЛОН-ПРЕСС, 2006 г. (серия «Элективный курс *Профильное обучение»)
2. Потемкин А.Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – С-П: БХВ-Петербург 2004г.
3. КОМПАС-ГРАФИК. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.
4. КОМПАС -3D. Практическое руководство. Акционерное общество АСКОН. 2002г.
5. КОМПАС-3D LT.Трехмерное моделирование. Практическое руководство 2004г.
6. Программы общеобразовательных учреждений «Черчение». – М. «Просвещение» 2000г.
7. Программы общеобразовательных учреждений «Информатика». – М. «Просвещение» 2000г.
8. Программа профессионального обучения для учащихся 8-9классов общеобразовательной школы. Третьяк Т.М., Фарафонов А.А. М.РЦИТ 2004г.
9. <http://kompas-edu.ru> Методические материалы размещены на сайте «Компас в образовании»
10. <http://www.ascon.ru>. Сайт фирмы АСКОН.