

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 1

Ач
от «28» 08 2020 г.

Согласовано
Зам.директора по УВР

Гущина
Н.И. Гущина
от «28» 08 2020 г.

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ №3»
Т.В. Кандакова
от «28» 08 2020 г.



Технологическое направление
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса

«Моделирование и проектирование в среде КОМПАС-3D LT»

для 10 класса

Учитель: Саитов Э.И.

Высшая квалификационная категория

г. Лысьва,
2020

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Черчение с элементами компьютерной графики» для 10-11 класса составлена на основе программы «Черчение с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3D LT).

Элективный курс «Моделирование и проектирование в среде КОМПАС-3D LT» изучается в 10 классах старшей школы по 1 часу в неделю. Всего 34 часа.

Профили: информационно-технологический, естественно-математический.

Целью данного курса является обучение школьников графической грамоте и графической культуре. В результате изучения курса школьники 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.

Эта графическая программа помогает развивать у школьников образное мышление, творческие способности, логику, фантазию. На занятиях школьники 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.

Учащиеся 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 КОМПАС-3D LT.

Основные задачи программы:

- Систематизировать подходы к изучению курса;
- Сформировать у учащихся 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;
- Научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;
- Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями.

– Получение начальных навыков профессиональной деятельности по профессиям чертежник, чертежник-конструктор.

Планируемые результаты освоения курса:

Сформулированные задачи реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи;

- учащиеся должны овладеть основами компьютерной и инженерной графики, а именно должны знать:
- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- в результате освоения практической части курса учащиеся должны уметь:
- создавать чертежи из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, измерение, масштабирование и т.д.);
- производить операции с размерами объектов;
- сохранять отдельные фрагменты для дальнейшего использования.

Планируемые результаты по курсу:

Элективный курс рассчитан на подготовку учащихся проектов. Непосредственно тема проекта разрабатывается учащимися при помощи учителя в самом начале элективного курса.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере. Кроме разработки проектов под руководством учителя, учащимся предлагаются практические задания для самостоятельного выполнения.

Система оценки достижений планируемых результатов

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме итоговых проектов. В начале курса каждому обучающемуся должно быть предложено самостоятельно в течение всего времени изучения данного курса разработать проект, реализующий модель конкретного объекта, существующего в реальной жизни. В процессе защиты учащийся должен будет представить не только свой проект, но и полученные с его помощью результаты компьютерного исследования модели.

Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по учебному предмету.

Календарно-поурочное планирование

10 класс

№п/п	Дата	Темы	Количество учебных часов
1.		Введение. Правила техники безопасности при работе на компьютере	1
2.		Основные понятия компьютерной графики	1
3.		Назначение графического редактора КОМПАС-3D Запуск программы	1
4.		Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D.Основные панели КОМПАС-3D LT	1
5.		Изменение размера изображения	1
6.		Выбор формата чертежа и основной надписи	1
7.		Построение геометрических примитивов	1
8.		Команды ввода многоугольника и прямоугольника	1
9.		Изучение системы координат	1
10.		Выполнение работы «Линии чертежа»	1
11.		Понятие привязок	1
12.		Конструирование объектов	1
13.		Редактирование чертежа	1
14.		Отмена и повтор действий. Выделение объектов	1
15.		Удаление объектов	1
16.		Усечение объектов	1
17.		Выполнение упражнений по теме: Редактирование объектов	1
18.		Копирование объектов при помощи мыши	1
19.		Команды «сдвиг», «поворот»	1
20.		Команда «Масштабирование»	1
21.		Команда «Симметрия»	1
22.		Команда «Копия»	1
23.		Построение геометрических объектов.(треугольник , пирамида. и т.д)	1
24.		Построение трехмерной модели фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: двух шестигранных призм и цилиндра	1
25.		Построение трехмерной модели детали «Стойка»	1
26.		Трехмерная модель. Практикум	1
27.		Трехмерная модель. Практикум	1
28.		Задание№1:Построить «по сечениям» трехмерную модель фигуры (Уровень 1)	1
29.		Задание№2:Построить «по сечениям» трехмерную модель абжура по трем видам (Уровень 2)	1
30.		Задание№3:Построить «по сечениям» трехмерную модель наклонных многогранников	1
31. 32.		Защита проекта.	1
33. 34.		Защита проекта.	1
Итого			34

Список литературы

1. Горельская Ю.В., Садовская Е.А. 3D-моделирование в среде КОМПАС: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика». – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2004. – 30 с.
2. <http://kompas-edu.ru> Методические материалы размещены на сайте «Компас в образовании»
3. <http://www.ascon.ru>. Сайт фирмы АСКОН.