


<p>Рассмотрена и рекомендована к утверждению МО учителей технологического цикла</p> <p>пр.№ <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 2016 г.</p> <p><u>ЛЮ.А. Порецкова</u> / Ю.А. Порецкова</p>	<p>Согласовано:</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p><u>Т.А. Шаулова</u> / Т.А. Шаулова</p>	<p>Утверждаю:</p> <p>пр.№ <u>1</u> от <u>30</u> <u>08</u> 2016 г.</p> <p>Директор МБОУ Школа №5</p> <p>г.о. Самара</p> <p><u>Д.В. Окуленко</u> / Д.В. Окуленко</p> 
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«3D моделирование»

Классы – 7-8

Количество часов - 34

Составитель программы:

Злобин Александр Вячеславович

учитель информатики

Срок реализации 2016 – 2018 учебный год

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа предназначена для 7-8 классов МБОУ Школа №5 и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом концепции духовно-нравственного воспитания и планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования, а также с учетом требований администрации ОУ и Совета школы к качеству обучения Информатики и ИКТ за 2015-2018 учебный год.

Программа составлена на основе:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министра образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897;
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Школа №5
- Порядок разработки, утверждения, реализации рабочих программ педагогических работников и внесения в них изменений МБОУ СОШ № 5 г. о. Самара

Общая характеристика учебного предмета

Настоящая программа рассчитана для учащихся 7-8-х классов «Основы трехмерного моделирования в среде Компас 2D LT»

Программа разработана на основе «Обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования РФ» и с учетом Рекомендаций по составлению учебных программ по информатике, разработанных рабочей группой Международной федерации по обработке информации (IFIP) под эгидой ЮНЕСКО.

Программа рассчитана на определенный уровень подготовки учащихся:

- Базовые знания по информатике;
- Владение основными приёмами в операционной системе Microsoft Windows;
- Владение пакетом Microsoft Windows.

Целью программы является приобщение учащихся к графической культуре - совокупности достижений человечества в области освоения и применения ручных и машинных способов передачи графической информации. Формирование у учащихся 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 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;
- Применить знания основ метода прямоугольных проекций и построения аксонометрических изображений, полученные на уроках черчения, с помощью программы КОМПАС - 3D;
- Научить анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;
- Познакомить с методом и способами хранения графической информации с помощью компьютера, дать понятия графических примитивов, алгоритма построения геометрических объектов;
- Научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями;
- Закрепить правила оформления графической и текстовой (спецификации) документации;
- Получение представления о профессии чертежник, чертежник-конструктор.

Работа с графической информацией стала отдельной специальностью, остро востребованной на рынке труда. Курс **«Основы трехмерного моделирования в среде Компас 3D LT»** включает в себя элементы общей информатики, элементы черчения, геометрии и математического описания элементарных геометрических объектов.

Программа предполагает использование компьютеров, работающих под управлением ОС Windows с установленным программным продуктом **«Компас 3D LT»** из СБППО **«Первая Помощь 2.0»**.

Итогом работы учащихся является разработанные ими объемные модели или чертежи деталей, изучаемых по предмету «Черчение», либо самостоятельно спроектированные.

Курс состоит из двух блоков:

Моделирование на плоскости посвящено получению элементарных навыков построения чертежей деталей, изучаемых в курсе «Черчение» с помощью «Компас 3D LT». Блок систематизирует представления учащихся о форме предметов, способствует выработке умений анализировать форму и графически отображать ее методами проецирования на качественно новом уровне - с применением специализированной программной среды.

Моделирование в пространстве направлено на изучение способов создания моделей объемных тел, изменения их положения относительно наблюдателя, дает представление о математической модели геометрического объекта, развивает умение анализировать форму модели, создавать трехмерные модели несложных деталей, содержащие виды, разрезы, сечения, что практически недостижимо на уроках черчения.

В процессе занятий учащиеся получают элементарные теоретические знания, призванные воспитать грамотное использование специальных терминов в устной речи.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем беседы при выполнении практических заданий. В конце каждого блока учащиеся выполняют графические работы. Итоговая аттестация учащихся проходит в форме защиты проектной работы.

По окончании элективного курса, учащиеся должны уметь создавать компьютерные чертежи моделей в трех проекциях, пространственные модели деталей, выполнять редактирование объектов.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

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;
- Элементы трехмерного моделирования и проектирования;
- Основные средства для работы с графической информацией;
- Порядок использования ГОСТов ЕСКД и правила оформления графической документации.

Учащиеся должны уметь:

- Выполнять построение геометрических примитивов;
- Выполнять установку Локальных и Глобальных привязок;
- Производить построение геометрических объектов по сетке;
- Выполнять построение трехмерных моделей многогранников;
- Редактировать элементы моделей;
- Выполнять трехмерное моделирование тел вращения в программе **«Компас 3D LT»**.

Календарно-тематическое планирование по предмету "3D моделирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Сроки	Форма организации учебной деятельности	Попутное повторение	Использование наглядности обучения и ТСО	Требования к знаниям учащихся
-------	------------	--------------	-------	--	---------------------	--	-------------------------------

Введение

1	Вводный инструктаж технике безопасной работы с ЭВМ, правила поведения и использования ПО	1	1 неделя	Комбинированная		Введение	<i>Учащиеся должны знать:</i> Правила поведения в компьютерном классе
2	Знакомство с системой «Компас 3D LT». Интерфейс. Контекстовое меню. Управление сэмплами.	2	2-3 неделя	Комбинированная	Правила поведения в компьютерном классе	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> Правила поведения в компьютерном классе

Моделирование на плоскости

3	Чертеж. Создание и редактирование прямоугольника, окружности, многоугольника. Привязки. Сетка. Отмена и повтор действий. Размеры.	1	4 неделя	Комбинированная	Интерфейс. Контекстовое меню.	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Характеристики геометрических фигур; - Принципы построения чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> - Строить геометрические фигуры
4	Создание комплексных чертежей геометрических тел. Стили линий.	2	5-6 неделя	Комбинированная	Создание и редактирование прямоугольника, окружности, многоугольника.	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i>

							Строить геометрические фигуры.
5	Построение чертежа детали, представленного 3-мя видами на основе вспомогательных прямых	2	7-8 неделя	Комбинированная	Создание комплексных чертежей геометрических тел.	Компас 3D LT	Учащиеся должны знать: - Принципы построения чертежей. Учащиеся должны уметь: Строить геометрические фигуры.
6	Практическая работа. Комплексный чертеж детали по ее наглядному изображению.	3	9-11 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	Учащиеся должны знать: - Принципы построения чертежей. Учащиеся должны уметь: Строить геометрические фигуры.
7	Практическая работа. Комплексный чертеж группы геометрических тел.	3	12-14 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	Учащиеся должны знать: - Принципы построения чертежей. Учащиеся должны уметь: Строить геометрические фигуры.

Моделирование в пространстве

8	Создание детали-призма. Эскиз. Система координат и плоскости проекций. Операция выдавливания. Пространственная ориентация детали	1	15 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	Учащиеся должны знать: - Принципы построения объемных чертежей. Учащиеся должны уметь: Строить геометрические фигуры.
---	--	---	-----------	-----------------	---------------------------	---------------------	--

9	Практическая работа. Создание детали на основе операций выдавливания.	2	16-17 неделя	Комбинированная	Операция выдавливания.	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
10	Операция вращения. Приклеивание. Дерево построений.	1	18 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
11	Кинематическая операция. Создание деталей на основе кинематической операции.	1	19 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
12	Копирование объектов. Фаска.	1	20 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
13	Практическая работа. Создание детали по ее наглядному	3	21-23 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей.

	изображению						<i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
14	Работа над индивидуальным проектом	10	24-33 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
15	Защита проектов	1	34 неделя	Комбинированная	Построение чертежа детали	Компас 3D LT	<i>Учащиеся должны знать:</i> - Принципы построения объемных чертежей. <i>Учащиеся должны уметь:</i> Строить геометрические фигуры.
ИТОГО:		34					

Список литературы и сайтов:

1. И.Г.Семакин, Т.Ю.Шеина, «Преподавание базового курса информатики в средней школе», Методическое пособие. М.: Лаборатория базовых знаний, 2000.
2. Информатика, Книга для учителя:, Методические рекомендации к учебнику 10-11 класса, А.Г.Гейн, Н.А.Юнерман, М.: Просвещение, 2001.
3. Автоматизация инженерно-графических работ, Г.Красильникова, В.Самсонов, С.Тарелкин, СПб: Издательство «Питер», 2000.
4. А.А.Богуславский, Программно-методический комплекс №6. Школьная система автоматизированного проектирования. Пособие для учителя, М., КУДИЦ, 1995.
5. Т.М.Третьяк, А.А.Фараонов «Пространственное моделирование и проектирование в программной среде Компас 3D LT». Методические материалы дистанционных семинаров для учителей средней школы. Дистанционные обучающие олимпиады, М., 2004.
6. Программы общеобразовательных учреждений «Черчение», М.: «Просвещение», 2006.
7. Программы общеобразовательных учреждений «Информатика», М.: «Просвещение», 2006.
8. <http://www.bitpro.rU/ИТО/2001/ито/II/1/II-1-9.html>
9. <http://kompas-edu.ru>. «Компас в образовании»
10. <http://www.ascon.ru>. Сайт фирмы АСКОН.
11. <http://head.informatika.ru/text/initech/edu/kompas/> Методические материалы по САПР КОМПАС-Школьник, А.А.Богуславский, Коломенский педагогический институт.