

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 г. Хвалынска

«Рассмотрено» МО предметов «Естественнонаучного курса» протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>23</u> г.	«Согласовано» Зам. директора по УР МОУ «СОШ № 1 г. Хвалынска Саратовской области» <u>«30» августа 2023 г.</u> Охулина С. А. <i>Оху</i>	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ № 1 г. Хвалынска Саратовской области» приказ № <u>51</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 20 <u>23</u> г. Пудовочкин А. Г.
---	---	---



**Рабочая программа по учебному курсу Технология
основного общего образования
9 класс (ФГОС ООО)
предмет
«Технология»**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол
N 1 от «30» авг 2023г.

Составил учитель Технологии:
Негин Евгений Андреевич
1 квалификационная категория

Хвалы́нск
2023-2024 уч.г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями к оформлению и составлению рабочих программ элективных, факультативных курсов, утвержденных приказом по школе от 18 января 2012 года № 16. (изменения утверждены приказом по школе от 31 августа 2013 года № 283)

Рабочая программа предмета «Технология» для 9 класса составлена на основе программы «Технология с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D)» под ред. проф. В.В. Степаковой.- М.: Просвещение, 2010 г.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом школы и годовым календарным графиком, утвержденными приказом по школе от 03.04.2013 № 122, рассчитана на реализацию в течение одного года в количестве 35 учебных часов (1 ч. в неделю). При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 3 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

УМК по данному курсу

Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Технология и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.

Программа «Технология с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V)» под ред. проф. В.В. Степаковой.- М.: Просвещение, 2005.

Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V (компания АСКОН).

Общая характеристика учебного курса

Программа «Технология с элементами компьютерной графики» (с использованием системы КОМПАС) является курсом, предназначенным для учащихся всех типов учреждений среднего образования. Её содержание соответствует профильному уровню графической подготовки школьников и представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в объёме образовательного минимума (стандарта), и элементов компьютерной графики, осваиваемых на уровне пользователя отечественной образовательной системы трёхмерного проектирования КОМПАС 3 D V .

Содержание курса предусматривает изучение формы предметов, правил чтения графических изображений, методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнение графической документации при параллельном овладении ручным и машинным способами.

Программа предполагает освоение системы КОМПАС, применяемой при проектировании изделий и выполнении конструкторской документации.

Цели курса: обучения черчению с элементами компьютерной графики является приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

Задачи курса:

- в изучении графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения её на плоскости, а также приёмов считывания;
- в изучении способов создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц машинными методами;
- в формировании умений выполнять чертежи ручным и машинным способами, в усвоении правил чтения чертежей;
- в развитии логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- в развитии творческого мышления и в формировании элементарных конструкторских умений преобразовывать форму предметов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Структура курса состоит из двух блоков.

Содержание первого блока позволяет:

- систематизировать представления о форме предметов;
- выработать умения анализировать форму, графически отображать её методами проецирования и читать различные изображения;
- освоить ручные и машинные способы построения виртуальных моделей и чертежей деталей (построение простейших геометрических объектов, используемых для выполнения проекций и их редактирования; создание изображений объёмных тел; изменение их положения относительно наблюдателя; получение «проекционной заготовки» чертежа).

Содержание второго блока предусматривает:

- формирование понятия «изделие»;
- развитие умений анализировать форму изделий (деталей), выполнять и читать несложные рабочие чертежи, содержащие виды, разрезы, сечения;
- развитие технического, логического, абстрактного и образного мышления, а также пространственного представления;
- изучение возможностей системы КОМПАС 3 D V7 по созданию моделей деталей, чертежей деталей, по выполнению несложной технической документации на несложные изделия (детали).

Большое внимание уделяется эргономическим требованиям и санитарно-гигиеническим нормам работы в компьютерном классе. Практика за компьютером не превышает 20 минут непрерывной работы. Через каждые 45 минут пребывания компьютерные классы проветриваются.

Методические рекомендации. Для эффективной организации учебно-воспитательного процесса на занятиях курса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и современных методов и приёмов обучения, выбирая их с учётом сформированности пространственных представлений, способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей школьников.

Работа начинается со знакомства с системой, основными понятиями и приемами работы в среде КОМПАС-3D LT.

Затем, осваиваем геометрические построения на плоскости и выполняем чертеж «плоской» детали, содержащей сопряжения.

Получив необходимые знания по аксонометрическим проекциям, отрабатываем формообразование в трехмерном пространстве.

Умение оперировать построенными трехмерными объектами, позволяет перейти к выполнению комплексных чертежей. На завершающем этапе ребята выполняют задание на преобразование формы объекта.

Далее изучается трехмерное моделирование простых и сложных объектов, имеющих различные конструктивные элементы.

На занятии в построенных объектах выполняем сечение на модели и построение соответствующего чертежа. После прохождения темы «Разрезы» строим комплексный чертеж с полезными разрезами. Изучение этих тем сопровождается также комплексом небольших заданий и тестов. Продолжаем работу в системе «КОМПАС-3D LT мы на построении болтового соединения. При изучении тем, связанных со сборочной единицей, формируем новые понятия: виды информации об изделии, конструкторская документация на изделие (графическая, текстовая).

Обучая чтению сборочных чертежей, необходимо вырабатывать у учащихся определенную последовательность считывания с изображений информации об изделии. Это помогает целенаправленно выбрать необходимую информацию о составе, геометрической форме изделия и отдельных его деталей, относительном положении их между собой, способах соединения деталей, а также о других технических и технологических характеристиках изделия.

На протяжении всего курса черчения следует предусмотреть решение задач на преобразование формы трехмерных объектов (деталей сборочных единиц).

Предполагается равное количество часов на освоение ручного и машинного способов выполнения чертежей. За учителем сохраняется право на обоснованное изменение соотношения в ту или иную сторону.

Изучение теоретического материала необходимо сочетать с выполнением графических работ, содержание которых должно быть направлено:

- на отработку методов, способов и приёмов выполнения чертежей различного назначения ручным и машинным способами, а также на формирование умения читать графическую документацию;
- на развитие умения преобразовывать форму геометрических тел и несложных изделий по заданным требованиям.

Усвоение оценивается на основе наблюдений за текущей работой школьников, результатов проверки графических работ.

**Учебно-тематический план
9 класс**

№	Темы (разделы)	Кол-во часов	Примечание (в том числе практическая часть)
1.	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире	5	
2.	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	5	Граф. раб. № 1-2
3.	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете	9	Граф. раб. № 3-8
4.	Изделие и технико-технологическая информация о нём	1	
5.	Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии	14	Граф. раб. № 9-13
6.	Обобщение знаний	1	
			Итого: 35

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

Учащиеся должны знать основные понятия и термины:

- основные правила выполнения, обозначения видов, сечений и разрезов;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- место и роль черчения в процессе проектирования и создания изделий;
- компьютерная графика

Учащиеся должны уметь:

- правильно выбирать - главное изображение, оптимальное количество изображений;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализовать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3—6 деталей;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями (основными и дополнительными), справочной литературой;
- выражать средствами компьютерной графики свои идеи, намерения, проекты.

Перечень учебно-методического обеспечения

Чертёжные инструменты, чертёжная бумага формата А4, комплект плакатов и карточек с упражнениями, комплект объёмных деревянных моделей.

Баранова И.В. КОМПАС - 3 D для школьников. Технология и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009.

Программа «Технология с элементами компьютерной графики (на базе системы автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V7)» под ред. проф. В.В. Степаковой.- М.: Просвещение, 2005.

Гервер В.А. Творчество на уроках черчения. – М.: Владос, 1998.

Система автоматизированного проектирования КОМПАС -3 D V (компания АСКОН).

Календарно-тематическое планирование 9 класс

Изучаемые разделы, темы уроков	Кол-во часов по програм ме	Дата проведе ния урока	Обязательный содержательный компонент
1	2	3	4
Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире	5		
Урок 1. Введение. Инструктаж.	1		Тенденции развития и применения систем САПР в современной промышленности. Техника безопасности при работе за компьютером
Урок 2. Графический язык. Роль графического языка.	1		Развитие граф. языка как средства общечеловеческого общения. Рациональные приёмы работы чертёжными инструментами.
Урок 3,4. Введение в систему КОМПАС 3 D. Интерфейс, элементы	2		Правила ТБ работы ПК. Терминологический словарь КОМПАС. Панель инструментов. Отображение на экране дисплея различных типов линий.
Урок 5. Введение в систему КОМПАС 3 D. Документы, команды.	1		Обучение в Компас управлению изображением в окне документов, типы документов. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд.
Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.	5		
Урок 6. Использование команд построения в курсе Компас.	1		Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Использование привязок. Ввод точек. Ввод вспомогательных прямых. Ввод

			отрезков. Ввод окружностей, прямоугольников. Изучение формы геом.тел с помощью управления изображением в КОМПАС 3 D «Увеличение масштаба», «Уменьшение масштаба», «Сдвиг», «Приблизить/отдалить», «Отображение».
Урок 7,8. Типы графических изображений.	2		Граф.работа №1. «Изображение с элементами деления окружности на равные части». Команда «Копировать по окружности». Инструмент «Штриховка. Заливка».
Урок 9,10. Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете.	2		Анализ геометрической формы предмета (с натуры, по граф. изображению). Граф.работа №2 «Вычерчивание средствами КОМПАС 3 D изображения плоской детали, содержащей сопряжения».
Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете.	10		
Урок 11. Команды построения и простановка размеров на чертежах	1		Ввод дуг. Ввод эллипсов. Скругления. Ввод линейных и угловых размеров. Простановка радиусов и диаметров. Ввод текста.
Урок 12. Редактирование чертежа. Проецирование.	1		Редактирование объектов. Построение фасок. Симметрия объектов. Деформация объектов. Граф. работа № 3 «Выполнение проекционного чертежа в системе 2-х плоскостей проекций»
Урок 13.Изображение предметов на дисплее с использованием ортогональной сетки системы КОМПАС 3 D V7	1		Граф. работа № 4 «Выполнение проекционного чертежа в системе 3-х плоскостей проекций»
Урок 14. Аксонометрические проекции.	1		Граф. работа № 5 «Выполнение аксонометрических проекций по проекционному чертежу (модели детали)» (ручной)
Урок 15. Основы построения объемной модели в курсе Компас	1		Построение трехмерной детали, как основа создания чертежа. Построение эскиза детали. Параметрическая модель детали. Основные операции построения твердого тела. Операция выдавливания. Операция вращения.
Урок 16. Получение заготовки изометрической проекции в системе КОМПАС 3 D V7.	1		Граф. работа № 6 «Моделирование трёхмерной модели на компьютере по эскизу заготовки»

Урок 17,18. Технический рисунок. Развёртывание поверхностей.	2		Граф. работа № 7 «Выполнение технического рисунка и построение развёртки несложной детали»
Урок 19,20. Контрольная работа. Анализ ошибок.	2		Граф. работа № 8 «Выполнение проекционного чертежа детали. Построение изометрической проекции. Объёмное моделирование»
Изделие и технико-технологическая информация о нём	1		
Урок 21. Изделие и технико-технологическая информация о нём.			Понятие об изделии (детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты). Техническая информация об изделии (форма, размеры, материал, функциональное назначение, технические, технологические и эксплуатационные требования).
Графическое отображение и чтение технико-технологической информации об изделии	14		
Урок 22. Общие сведения о чертежах различного назначения.	1		Чертёж как основной граф. документ. Понятие о государств. стандартах ЕСКД. Основные требования к оформлению чертежей. Форматы. Настройка системы и новых документов в КОМПАС 3 D V7. Привязки.
Урок 23. Настройка системы и новых документов в КОМПАС 3 D V7.	1		Граф. работа № 9 « Выбор формата чертежа, заполнение основной надписи в КОМПАС 3 D V7, создание видов» (машинный)
Урок 24. Работа со слоями в КОМПАС	1		Создание многослойного чертежа детали Виды, размеры, штриховка.
Урок 25,26. Сечения в КОМПАС 3 D V7.	2		Граф. работа № 10 « Выполнение чертежа детали с применением сечений» Ввод технологических обозначений. Построение по сечениям.
Урок 27,28. Построение разрезов в системе КОМПАС.	2		Граф. работа №11 «Выполнение разрезов на чертеже детали с использованием слоёв »
Урок 29,30. Создание группы геометрических тел	2		Форма и формообразование. Тела вращения. Операция Приклеить выдавливанием. Вырезать выдавливанием (булева операция Вычитание). Призма.
Урок 31. Выбор главного изображения чертежа и необходимого числа изображений. Условности и упрощения на чертеже.	1		Граф. работа № 12. «Выполнение чертежа детали из трёхмерной модели в необходимом количестве видов с использованием условностей и упрощений»

			Простановка размеров. Операции редактирования.
Урок 32 Фрагменты в курсе КОМПАС.	1		Фрагменты и библиотеки фрагментов. Использование пользовательских библиотек фрагментов.
Урок 33,34. Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному значению.	2		Граф. работа № 13. «Конструирование и выполнение чертежа несложных деталей по заданным параметрам, условиям и их технического рисунка (аксонометрии)» (ручной, машинный)
Урок 35. Обобщение знаний	1		Обзор выполненных работ. Анализ полученных знаний
Всего:	35 ч.		