

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Горьковская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

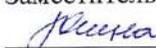
Рассмотрено на заседании МО учителей
естественно-математического цикла

 Воробьева Т.С.

№ протокола 1
«31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Осина Л. А.

«01» сентября 2023 г.



Левченко О.В.

«01» сентября 2023 г.
Приказ № 291/ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Элективный курс по информатике (технологический профиль)
Учебный год	2023-2024
Класс	10
Количество часов в год	34
Количество часов в неделю	1

Учитель:  Диева М.Н.

2023 г.

Содержание учебного курса

Введение (1 ч.)

Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Роль машинной графики в различных сферах жизни общества. Графическая система «Компас»

Среда черчения. Построение 2 Д фрагмента чертежа. (16 ч.)

Построение фрагмента 2 Д чертежа с помощью различных команд. Построение и редактирование простой плоской детали. Деление кривой на равные части. Построение сопряжений. Инструментальная панель. Объекты и строка параметров в Компас 3D LT. Редактирование графических объектов. Ввод букв и шифр (текста), основная надпись. Правила оформления чертежа: основная надпись, шрифт, типы линий.

Изучение формы геометрических тел с помощью управления изображением в КОМПАС. Изменение формата. Проставление размеров. Правила нанесения размеров на чертеже. Настройка параметров размеров в системе КОМПАС. Инструментальная панель размеров. Нанесение линейного, диаметрального и радиального размеров на чертеже.

Комбинации клавиш для выполнения геометрических объектов. Построение эскизов.

Получение изображения проекции детали на экран дисплея с применением пользователя системы координат. Способы преобразования заготовки чертежа в КОМПАС с помощью команд «Вырезать», «Вставить». Чтение ортогональных проекций геометрических тел и деталей. Применение команды «Сетка» и «Непрерывный ввод». Анализ ортогональных проекций.

Основы 3D моделирования (16ч.)

Возможности Системы КОМПАС 3Д для создания трехмерных моделей. Построение и редактирование геометрических тел (тел вращения и многогранников). Создание и редактирование 3Д моделей деталей.

Команды вспомогательных построений (построение чертежа в тонких линиях). Команды «Скругление», «Фаска».

Ортогональное проецирование плоских предметов на одну плоскость проекций. Построение графических объектов. Чертежи плоских изделий, содержащих сопряжения, вырезы и отверстия различной конфигурации. Выполнение чертежа плоской детали средствами КОМПАС.

Разбор последовательности построение видов на чертеже. Построение вырезов на геометрических телах.

Построение третьего вида по двум заданным.

Решение типовых задач.

Повторение (1 ч.)

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;

знать о требованиях к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ;

готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов;

освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

Метапредметные результаты

иметь творческое мышление, логическое и пространственное мышление, статических, представлений;

самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов;

проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернетресурсы и другие базы данных;

организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

освоят разные способы решения проблем творческого и технического характера: разовьют умение ставить цели - создавать творческие работы, планировать достижение этой цели, контролировать временные и трудовые затраты, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;

получат возможность оценить полученный результат и соотнести его с изначальным замыслом, выполнить по необходимости коррекцию либо результата, либо замысла;

получат возможность формировать элементарные конструкторские умения преобразовывать форму предметов в соответствии с предъявляемыми требованиями;

Предметные результаты

знание графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения ее на плоскости, а также приемов считывания;

практическое освоение задач обучающимися, основ исследовательской деятельности;

проектное овладение способам создания двумерных и трехмерных моделей и сборочных единиц машинными методами, в системах трехмерного моделирования КОМПАС-3D.

овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

овладение способами создания плоскостных изображений и проекционных чертежей.

овладение способами 3D-моделей с применением операций формообразования: Выдавливание, Вращение, Кинематическая операция и операция По сечениям;

создание ассоциативных чертежей объектов и приведение их в соответствие с требованиями ГОСТ ЕСКД на оформление конструкторской документации;

овладение способами Редактирования: Параметрические и аналоговые, Симметрия, Копия, Сдвиг и другие, Массивы элементов;

применять специальные операций для создания элементов конструкций машиностроения (без эскизов): Фаска, Скругление, Ребро жёсткости, Оболочка.

моделирование тонкостенных объектов.

применение библиотек.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса, возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами, используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение (1 ч.)			
1	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Роль машиной графики в различных сферах жизни общества. Графическая система «Компас»	1	https://kompas.ru/kompas-3d/about/ https://kompas.ru/kompas-grafik/about/
Среда черчения. Построение 2 Д фрагмента чертежа. (16 ч.)			
2	Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основные элементы рабочего окна документа «ФРАГМЕНТ»	1	https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/
3	Построение геометрических примитивов: отрезок, прямоугольник, окружность.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
4	Управление отображением документа в окне.	1	

5	Понятие о привязках. Построение чертежа с применением локальных привязок и команды непрерывный ввод.	1	https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/
6	Построение плоского чертежа	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
7	Панель расширенных задач. Построение параллельных прямых.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
8	Деление кривой на равные части. Деление отрезков и окружностей на равные части.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
9	Построить чертеж с помощью команды « Деление кривой на равные части» .	1	https://kompas.ru/kompas-3d/application/machinery/
10	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
11	Построение геометрического орнамента.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
12	Заливка областей орнамента цветом во фрагменте.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
13	Понятие о сопряжении. Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
14	Построение сопряжений окружности и прямой, сопряжение двух окружностей.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
15	Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
16	Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображений, разделенной осью симметрии.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/

17	Построение чертежа детали по имеющейся половине»	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
Основы 3D моделирования (16ч.)			
18	Окно документа.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
19	Геометрические тела и их элементы. Способы построения геометрических тел в программе компас.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
20	Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
21	Выполнение чертежа: пирамида, призма.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
22	Построение трехмерной модели предложенного многогранника.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
23	Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
24	Построение трехмерной модели тела вращения»	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
25	Требования к эскизам при формировании объемного элемента.	1	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
26-27	Создание группы геометрических тел.	2	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
28-29	Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием»	2	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/
30-33	Создание и редактирование 3D модели с элементами скругления и фасками.	4	https://kompas.ru/kompas-grafik/application/construction/

Повторение (1 ч.)		
34	Повторение	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ		34

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	№ от начала темы	Тема урока	К-тво часов	Дата		Тип урока Форма проведения	Формирование функциональной грамотности
				План	Факт		
Введение. (1 ч)							
1	1.1	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Роль машины графики в различных сферах жизни общества. Графическая система « Компас»	1	08.09		Фронтальная. Беседа, рассказ.	.
Среда черчения. Построение 2 Д фрагмента чертежа. (16 ч)							
2	2.1	Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основные элементы рабочего окна документа « ФРАГМЕНТ»	1	15.09		Изучения нового материала. Фронтальная. Беседа, рассказ. Изучение инструментальной панели.	Учащиеся развивают пространственное воображение, логическое мышление, творческую активность. Кроме того, учащиеся в процессе работы приобретают знания по основам черчения, и приобретают умения и навыки создания электронного чертежа. Учащиеся приобретают новые способы сбора информации и учатся
3	2.2	Построение геометрических примитивов: отрезок, прямоугольник, окружность.	1	22.09		Изучения нового материала. Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. Построение отрезков, прямоугольников и окружностей.	
4	2.3	Управление отображением документа в окне.	1	29.09		Закрепления умений и навыков. Фронтальная. Беседа, рассказ. ПР. Изменение масштаба.	
5	2.4	Понятие о привязках. Построение чертежа с применением локальных	1	06.10		Изучения нового материала. Контрольный урок. Фронтальная, инд-льная.	

		привязок и команды непрерывный ввод.				Беседа. ПР. Построение чертежа с использованием привязок.	пользоваться ими, расширять свой кругозор. Повышается мотивация учения и познавательный интерес учащихся, возрастает эффективность самостоятельной работы. Графические специализированные программы открывают принципиально новые возможности в области изучения технологии с возможностью творческого развития учащегося. Может возникнуть такая ситуация, когда графические профессиональные программы станут основными инструментами дальнейшей профессиональной деятельности выпускника школы.
6	2.5	Построение плоского чертежа	1	13.10		Контрольный урок. Фронтальная, инд-льная.	
7	2.6	Панель расширенных задач. Построение параллельных прямых.	1	20.10		Комбинированный. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Построение параллельных прямых	
8	2.7	Деление кривой на равные части. Деление отрезков и окружностей на равные части.	1	27.10		Комбинированный Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Деление отрезка и окружности на равные части.	
9	2.8	Построить чертеж с помощью команды « Деление кривой на равные части» .	1	10.11		Закрепления умений и навыков. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Разделить отрезок, окружность на равные части.	
10	2.9	Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей.	1	17.11		Изучение нового материала. Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. ПР. Построить чертеж и удалить его фрагменты.	
11	2.10	Построение геометрического орнамента.	1	24.11		Закрепления умений и навыков. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Построить орнамент.	
12	2.11	Заливка областей орнамента цветом во фрагменте.	1	01.12		Изучение нового материала. Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. ПР. Заливка цветом части орнамента. .	
13	2.12	Понятие о сопряжении. Сопряжение двух пересекающихся прямых дугой заданного радиуса.	1	08.12		Изучение нового материала. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Построение сопряжения двух прямых.	
14	2.13	Построение сопряжений окружности и прямой, сопряжение двух окружностей.	1	15.12		Закрепления умений и навыков. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Построение сопряжений.	
15	2.14	Построение чертежа плоской детали	1	22.12		Контрольный урок. Фронтальная, инд-льная.	

		с элементами сопряжения.				Беседа. ПР. Выполнение чертежа детали .	
16	2.15	Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображений, разделенной осью симметрии.	1	29.12		Изучение нового материала. Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. ПР. Построение целесообразных разрезов.	
17	2.16	Построение чертежа детали по имеющейся половине»	1	12.01		Контрольный урок. Фронтальная, инд-льная. П.Р. Построение чертежа по имеющейся половине детали.	
Основы 3D моделирования							
19	3.1	Окно документа.	1	19.01		Изучения нового материала Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Изучекние окна документа и инструмента деталь.	Учащиеся развивают пространственное воображение, логическое мышление, творческую активность. Кроме того, учащиеся в процессе работы приобретают знания по основам черчения, и приобретают умения и навыки создания электронного чертежа. Учащиеся приобретают новые способы сбора информации и учатся пользоваться ими, расширять свой кругозор.
20	3.2	Геометрические тела и их элементы. Способы построения геометрических тел в программе компас.	1	26.12		Изучение нового материала. Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. П.р. Изучение способов построения геометрических тел с помощью команд выдавливание и вращение.	
21	3.3	Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями.	1	02.02		Изучение нового материала. Комбинированный Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Выполнение чертежа куба.	
22	3.4	Выполнение чертежа: пирамида, призма.	1	09.02		Комбинированный Фронтальная, индивидуальная. Беседа, рассказ. ПР. Выполнение чертежа: пирамида, призма.	
23	3.5	Построение трехмерной модели предложенного многогранника.	1	16.02		Изучение нового материала. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Выполнение сборочных чертежей с применением разрезов.	
24	3.6	Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.	2	01.03		Комбинированный Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР Построение трехмерной модели цилиндра, шара, тора, конуса.	
25	3.7			15.03			
26	3.8	Построение трехмерной модели тела вращения»	1	22.03		Проблемный Фронтальная, индивидуальная.	

						Беседа, рассказ.
27	3.9	Требования к эскизам при формировании объемного элемента.	1	05.04		Изучение нового материала Комбинированный Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР.
28	3.10 3.11	Создание группы геометрических тел.	1	12.04		Изучение нового материала Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Создание алгоритма построения чертежа группы тел..
29 30	3.12 3.13	Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием»	2	19.04 26.04		Закрепления умений и навыков. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Создание трехмерной модели детали.
31	3.14	Редактирование 3D модели.	1	03.05		Закрепления умений и навыков. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ. ПР. Редактирование модели чертежа..
32	3.15	Создание 3D модели с элементами скругления и фасками.	1	17.05		Изучение нового материала.
33	3.16	Создание 3D модели детали.	1	17.05		Контрольная работа. Фронтальная, инд-льная. Беседа, рассказ.
34		Повторение	1	24.05		