

# **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Технологии вокруг нас» по направлению 3D моделирование в программе «Компас 3D»**

При прохождении курса внеурочной деятельности «Технологии вокруг нас» в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

## **Личностные результаты**

Личностные результаты, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественного полезного труда как условие безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

## **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты, освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и

социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- виртуальное и натуральное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ; выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и др. базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

### **Предметные результаты**

Современные условия производства требуют высокой информационной культуры специалиста и создают необходимость в использовании специальных систем автоматизированного проектирования. Внеурочной деятельности «3D моделирование в программе «Компас 3D» реализуется в технической направленности. Приоритетом данной программы является общая система развития пространственного мышления и графической грамотности учащихся:

- занятия компьютерной графикой благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, повышение уровня пространственного мышления;
- нацеленность на подготовку учащихся к поступлению в высшие и средние специальные учебные заведения с изучением программы графического моделирования «КОМПАС 3D»;
- приобщение обучающихся к самым разнообразным формам проявления технической мысли и на этой основе - формирование у обучающихся творческих способностей и интересов;
- применение на занятиях информационных технологий и проектной деятельности;
- умение работать с графической информацией, повышение уровня развития технологического мышления и пространственных представлений.

## 2. Содержание внеурочной деятельности «Технологии вокруг нас» по направлению 3D моделирование в программе «Компас 3D»

### **1. Общие навыки работы в «Компас 3D»**

- Научить обучающихся правильно ориентироваться во внешней оболочке.
- Рассмотрение команд управления отображения модели.
- Настройка инструментальной панели.
- Изучение элементов Дерева построения.

Обучающиеся должны знать окно программы, управляющие элементы и команды, инструментальные панели, названия элементов дерева построения, пиктограммы элементов в дереве, указатель окончания построения модели, должны уметь самостоятельно настраивать интерфейс программы и основные элементы окна системы.

- Изучение порядка выполнения команд при создании модели.
- Настройка расположения систем координат, плоскостей проекции.
- Обучающиеся должны уметь самостоятельно создавать файлы системы, хорошо ориентироваться в плоскостях проекций.

### **2. Построение трёхмерных моделей.**

- Научить детей строить трехмерные модели по соответствующим способам моделирования.
- Применение линий типа «Контур».
- Использование правил и требований при создании контура эскиза.
- Обучающиеся должны уметь самостоятельно производить построение простейших моделей по соответствующим требованиям.
- Изучение этапов создания эскиза основания.
- Выполнение формообразующих операции.
- Использование команды «Деталь-заготовка».
- Построение вспомогательных осей.
- Построение вспомогательных плоскостей.
- Использование контрольных и присоединительных точек.
- Изучение общих приёмы создания массивов элементов.
- Настройка параметров построения массивов.
- Выбор конструктивных плоскостей при создании модели.
- Расположение модели в пространстве.
- Использование контрольных и присоединительных точек.
- Построение цилиндрической спирали.
- Построение конической спирали.
- Выбор конструктивных плоскостей при создании модели.
- Расположение модели в пространстве.
- Использование контрольных и присоединительных точек.
- Построение сплайнов.
- Построение ломанных.

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения			
			предполагаемая	фактическая		
				8а	8б	8в
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводное занятие. Правила техники безопасности, общие принципы моделирования.	1	01.09.22-09.09.22			
<b>1. Общие навыки работы в «Компас 3D» (7 часов)</b>						
2	Особенности интерфейса.	1	12.09.22-16.09.22			
3	Создание файла модели.	1	19.09.22-23.09.22			
4	Система координат, базовые плоскости.	1	26.09.22-30.09.22			
5	Ориентация модели	1	03.10.22-07.10.22			
6	Глобальные и локальные привязки.	1	10.10.22-14.10.22			
7	Перспектива.	1	17.10.22-21.10.22			
8	Настройка параметров перспективной проекции.	1	24.10.22-28.10.22			
<b>2. Построение трёхмерных моделей (26 часов)</b>						
9	Требования к эскизам.	1	07.11.22-11.11.22			
10	Создание основания тела.	1	14.11.22-18.11.22			
11	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	21.11.22-25.11.22			
12	Самостоятельное выполнение чертежа по заданию.	1	28.11.22-02.12.22			
13	Приклеивание и вырезание формообразующих элементов	1	05.12.22-09.12.22			
14	Самостоятельное выполнение чертежа по заданию.	1	12.12.22-16.12.22			
15	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	19.12.22-23.12.22			
16	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	26.12.22-29.12.22			
17	Многократное моделирование	1	16.01.23-20.01.23			

18	Самостоятельное выполнение чертежа по заданию.	1	23.01.23-27.01.23			
19	Скругление. Фаска	1	30.01.23-03.02.23			
20	Самостоятельное выполнение чертежа по заданию.	1	06.02.23-10.02.23			
21	Отсечение части детали	1	13.02.23-16.02.23			
22	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	20.02.23-24.02.23			
23	Общие приемы создания массивов элементов.	1	27.02.23-02.03.23			
24	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	06.03.23-10.03.23			
25	Спирали. Общие приемы построения	1	13.03.23-17.03.23			
26	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	20.03.23-24.03.23			
27	Сплайны и ломаные. Общие приемы построения	1	03.04.23-07.04.23			
28	Поверхности.	1	10.04.23-14.04.23			
29	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию	1	17.04.23-21.04.23			
30	Добавление компонентов в сборку.	1	24.04.23-28.04.23			
31	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию	1	01.05.23-05.05.23			
32	Сопряжение компонентов сборки	1	08.05.23-12.05.23			
33	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	15.05.23-19.05.23			
34	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	22.05.23-26.05.23			
35	Самостоятельное выполнение чертежа по заданному заданию.	1	21.05.18-31.05.18			