

Опыт модернизации технологического образования в условиях реализации ФГОС



Максим Николаевич Сенцов, учитель математики, технологии,
преподаватель по робототехнике, МАОУ лицей №34 города Тюмени

Стратегические документы

- Указ президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» (п.5)
 - Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р)
 - Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642)
 - Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
 - Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203)
-

Концепция преподавания предметной области «Технология»

(утверждена Министерством просвещения РФ 24.12.2018 г.)

- Изучение разнообразных технологий, в том числе: **материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных.**
 - В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение **базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение** и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности.
-

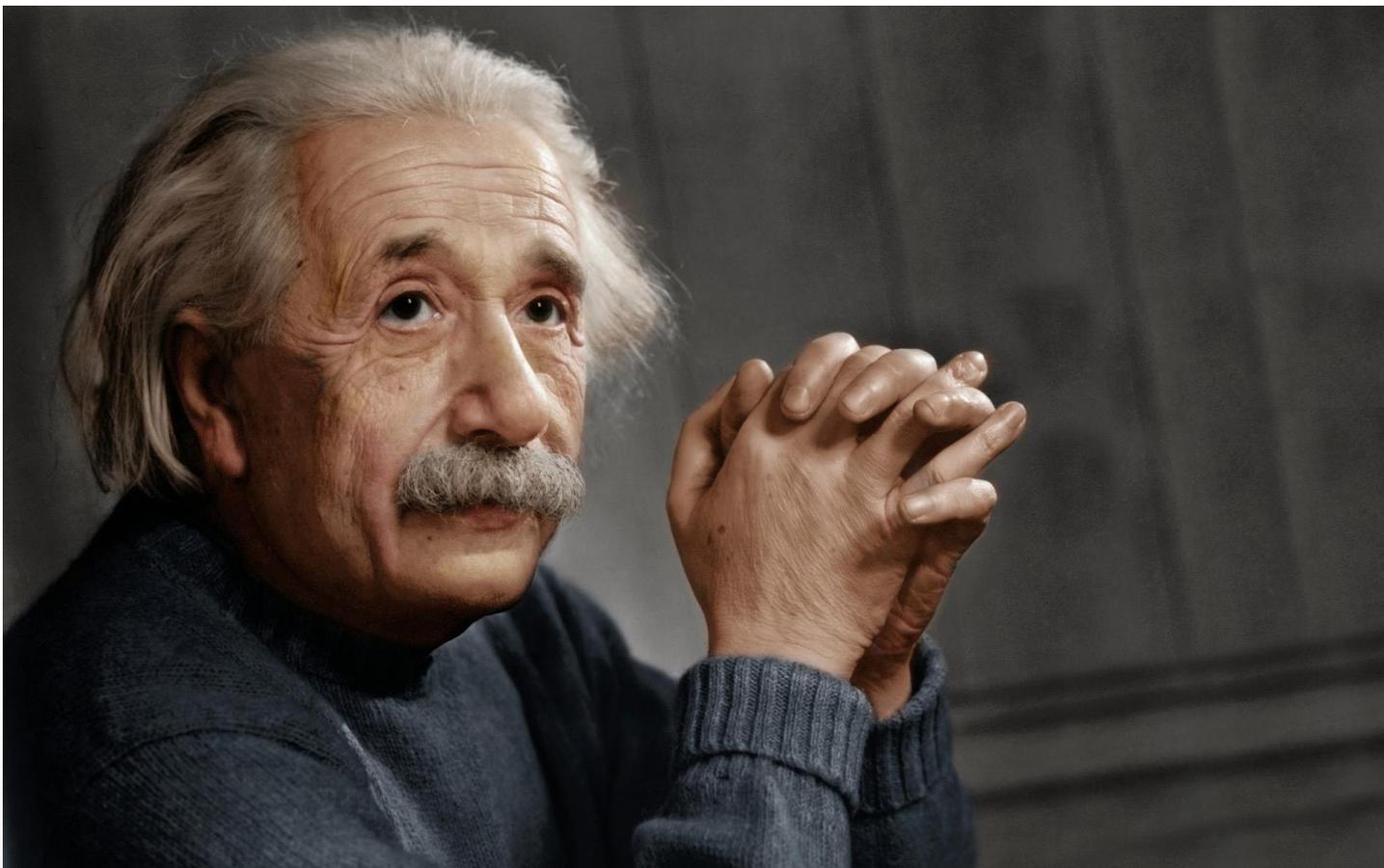
Основные направления реализации Концепции

Реализация Концепции основана на системно-деятельностном подходе.

Ключевые направления:

- 1) введение в контекст создания и использования **современных и традиционных технологий**, технологической эволюции человечества, ее закономерностей, современных тенденций, сущности инновационной деятельности;
 - 2) **получение опыта персонифицированного действия и трудовое воспитание** в процессе разработки технологических решений и их применения, изучения и анализа меняющихся потребностей человека и общества;
 - 3) **введение в мир профессий**, включая профессии будущего, профессиональное самоопределение (профессиональные пробы на основе видов трудовой деятельности, структуры рынка труда, инновационного предпринимательства и их организации в регионе проживания, стандартов Ворлдскиллс).
-

**«Бессмысленно продолжать
делать то же самое и ждать
других результатов»**



Альберт Эйнштейн

физик-теоретик, один из основателей современной теоретической физики, лауреат Нобелевской премии по физике 1921 года, общественный деятель-гуманист.

Содержание предметной области «Технология»

осваивается через:

- учебный предмет «Технология»,
- учебный предмет «Информатика и ИКТ»,
- другие учебные предметы,
- общественно-полезный труд и творческую деятельность в пространстве образовательной организации и вне его,
- внеурочную и внешкольную деятельность, дополнительное образование.

Ведущей формой учебной деятельности в предметной области «Технология» является проектная и исследовательская деятельности в полном цикле: «от выделения проблемы до внедрения результата».

Уроки «ТЕХНОЛОГИИ» в МАОУ лицей №34 города Тюмени



- **1-4 классы** — уроки технологии с применением интеграции, основ проектной деятельности;
 - **5 и 6 классы (физико-математические)** — авторская программа (проектная деятельность, IT-технологии, робототехника, 3D-моделирование);
 - **5-7 классы (общеобразовательные)** — проектная и исследовательская деятельность, профориентация, швейное дело (девочки), робототехника (мальчики);
 - **8 классы (физико-математические)** — Кванториум, направления: IT-квантум (IT-технологии) и автоквантум (дорожно-транспортная система);
 - **8 классы (общеобразовательные)** — черчение, проектирование, профориентация.
-

Приоритетные результаты освоения предметной области «Технология»:

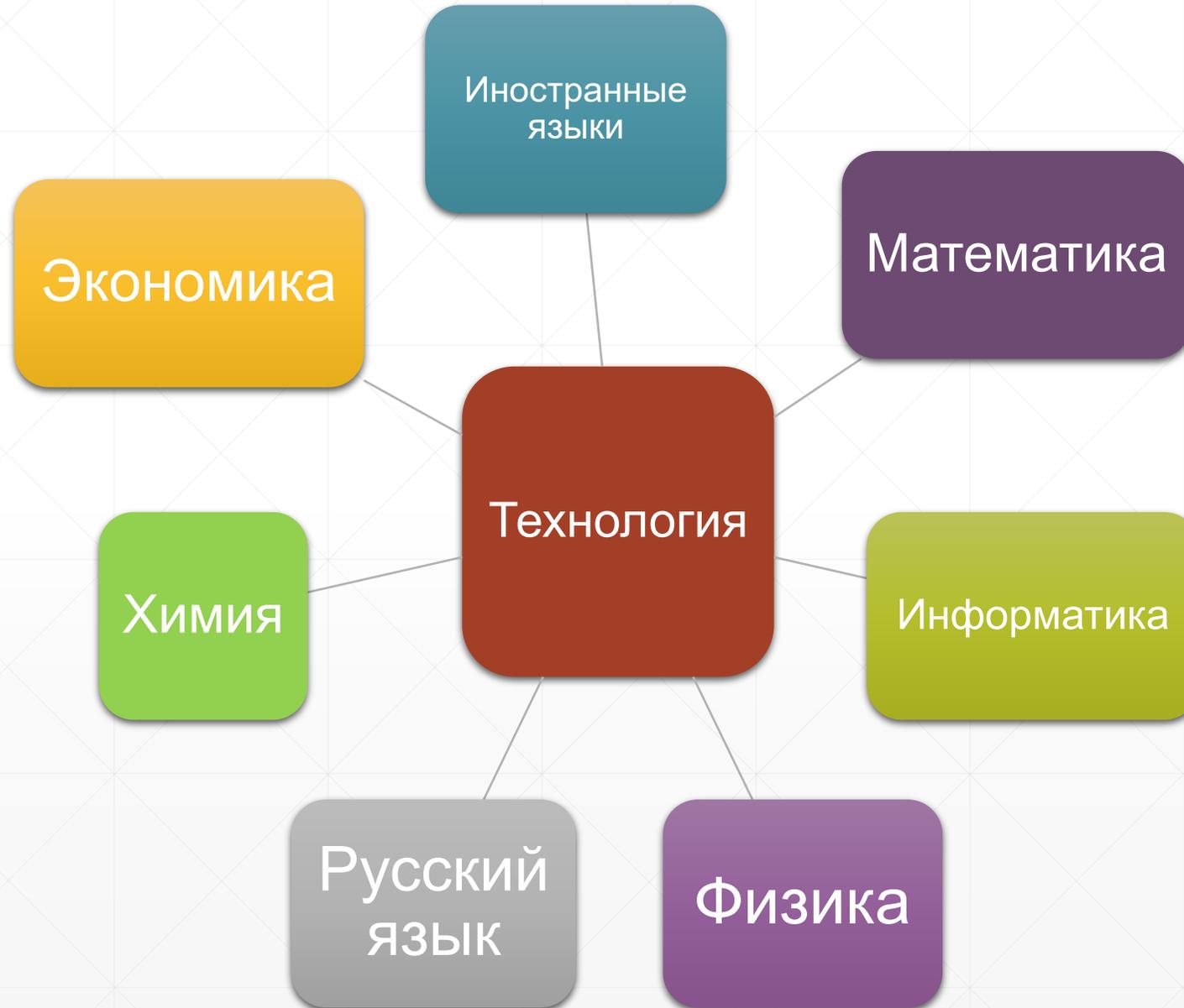
- использование технологий программирования, обработки и анализа больших массивов данных и машинного обучения;
 - использование метода проектов;
 - овладение опытом конструирования и проектирования, навыками применения ИКТ в ходе учебной деятельности.
-

Программа по «Технологии», для 5 и 6 классов

составлена на основе:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273;
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897);
 - авторской программы по учебному предмету "Технология" для 5-8 (9) классов общеобразовательных учреждений (под общей редакцией В.Д. Симоненко);
 - письма Министерства образования РФ № 585/11-13 от 12.04.2000 г. «Об использовании метода проектов в образовательной области «Технология»;
 - учебного плана МАОУ лицея №34 города Тюмени, с учётом возможностей образовательного учреждения.
-

Трансформация урока «Технология»: интеграция, преемственность



Модули программы

Технология 5 и 6 класс

Творческая,
проектная
деятельность

Основы
робототехники

Основы 3D-
моделирования

Технология в
жизни человека

Модули программы

Технология 5 и 6 класс

Творческая,
проектная
деятельность

Основы
робототехники

Основы 3D-
моделирования

Технология в
жизни человека

Модули программы

Технология 5 и 6 класс

Творческая,
проектная
деятельность

Основы
робототехники

Основы 3D-
моделирования

Технология в
жизни человека

Модули программы

Технология 5 и 6 класс

Творческая,
проектная
деятельность

Основы
робототехники

Основы 3D-
моделирования

Технология в
жизни человека

Модули программы

Технология 5 и 6 класс

Творческая,
проектная
деятельность

Основы
робототехники

Основы 3D-
моделирования

Технология в
жизни человека

Взаимосвязь модулей

Творческая, проектная деятельность

Scratch

Знакомство со средой программирования.
Введение понятия «алгоритм».
Условный алгоритм.
Циклический алгоритм.
Координатная плоскость.
Понятие цикла.
Использование случайных значений.
Использование переменных.
Понятие модели.
Работа с Пером
Работа со звуками.
Анимация.
Составные условия.
Циклы с условием.

Основы робототехники

TRIK studio

Понятие исполнителя.
Компьютерный исполнитель.
Алгоритмы и технологии.
Модели и моделирование.
Понятие, основные виды, области применения моделей.
Выполнение элементов моделирования.
Первые представления об искусственном интеллекте.
Роботизированные машины и механизмы.
Простые механические модели.
Знакомство с механическими передачами.
Простые управляемые модели.

Основы 3D-моделирования

123D

Основы моделирования.
Работа с файлами.
Построение базовых моделей.
Основные процедуры построения моделей.
Режим параметрического эскиза.
Добавление размеров в эскизе.
Режим трёхмерного моделирования.
Режим объединения отдельных моделей в сборки.
Построение чертежей.
Основы оформления чертежа модели.
Проекционные виды.

Среда программирования Scratch

The image displays the Scratch programming environment. On the left, a window titled "lesson 4" shows a game scene with a blue sky, green hills, and a brown ground. A cat sprite is running to the right. A score counter shows "Очки 3". Below the scene, the "Спрайты" (Sprites) panel shows the cat sprite, an apple, and a "Game Over" sprite. The "Новый фон:" (New Background) panel shows a landscape background.

The "Скрипты" (Scripts) panel on the right contains the following code blocks:

- когда щелкнут по флажке
- стиль вращения влево-право
- здать Очки значение 3
- всегда
- если касается Apple?, то
- передать съел
- играть звук chomp до конца
- изменить Очки на 1

The "События" (Events) panel contains the following code blocks:

- идти 10 шагов
- повернуть на 15 градусов
- повернуть на 15 градусов
- повернуть в направлении 90
- повернуться к mouse-pointer
- перейти в x: -25 y: -108
- перейти в указатель мышки
- плыть 1 секунд в точку x: -25

The "Движение" (Motion) panel contains the following code blocks:

- изменить x на 10
- установить x в 0
- изменить y на 10
- установить y в 0
- если на краю, оттолкнуться
- стиль вращения влево-право
- положение x
- положение y
- направление

The "События" (Events) panel contains the following code blocks:

- когда клавиша стрелка направо нажата
- повернуть в направлении 90
- изменить x на 10
- когда клавиша стрелка влево нажата
- повернуть в направлении -90
- изменить x на -10

The "События" (Events) panel contains the following code blocks:

- когда клавиша пробел нажата
- если направление = 90, то
- плыть 0.2 секунд в точку x: положение x + 50 y: положение y + 50
- плыть 0.2 секунд в точку x: положение x + 50 y: положение y - 50
- иначе
- плыть 0.2 секунд в точку x: положение x - 50 y: положение y + 50
- плыть 0.2 секунд в точку x: положение x - 50 y: положение y - 50

Среда программирования TRIK studio

TRIK Studio 3.1.3-a1 C:/TRIKStudio/examples/ev3/alongTheBox.qrs

Файл Плавка Вид Инструменты Настройки Справка

Диаграмма поведения робота

Редактор Отладка

Двумерная модель

Сетка 1/500 сек.

Дисплей

Порты

1: Сенсор расстояния
2: Не используется
3: Не используется
4: Не используется

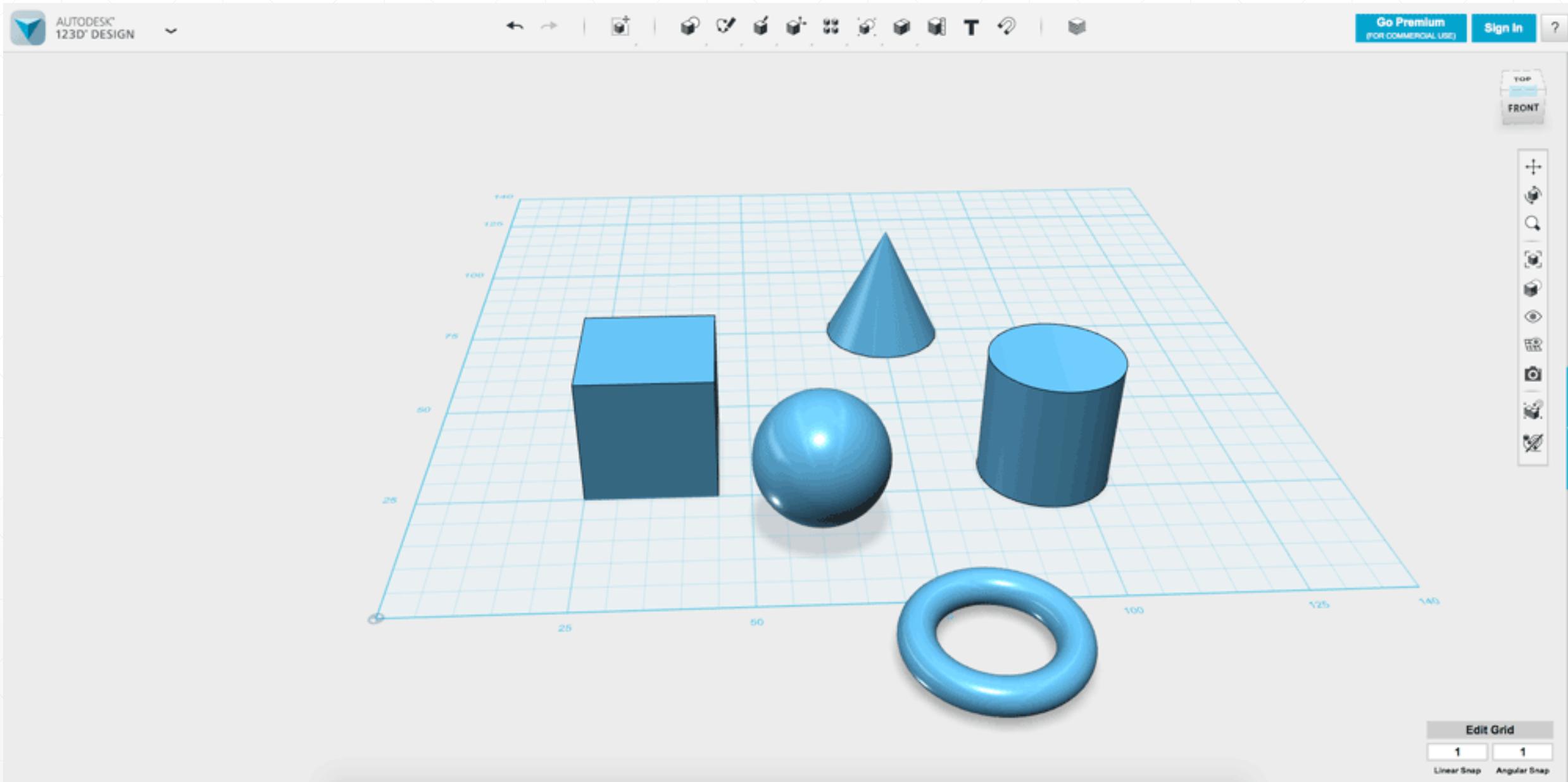
Моторы

Имя	Значение
1 buttonBack	0
2 buttonDown	0
3 buttonEnter	0
4 buttonLeft	0
5 buttonRight	0
6 buttonUp	0

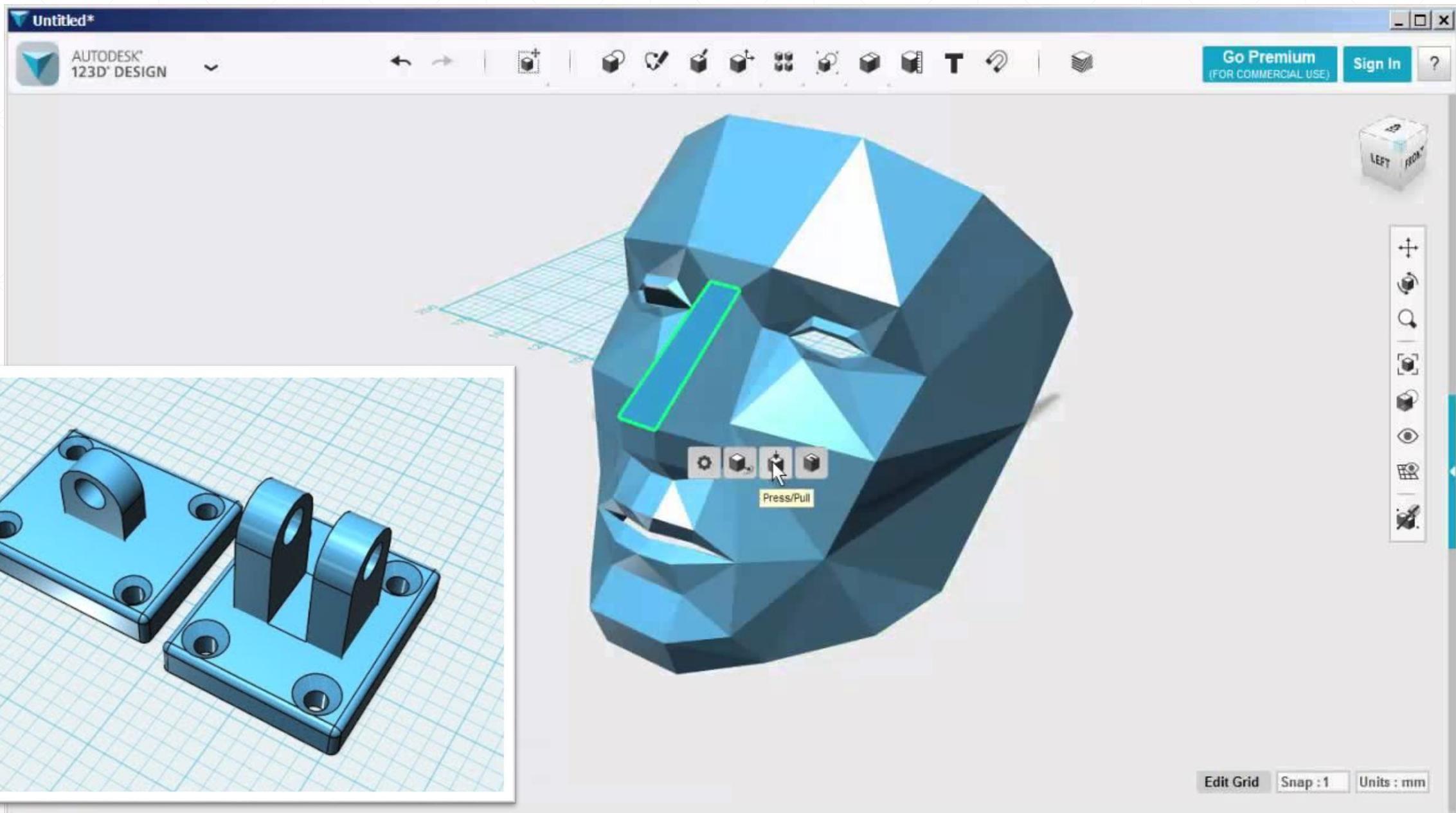
Переменные Графики

Режим отладки - нажмите Ctrl+1 или кликните здесь для переключения в режим редактирования

Среда 3D-моделирования 123D design

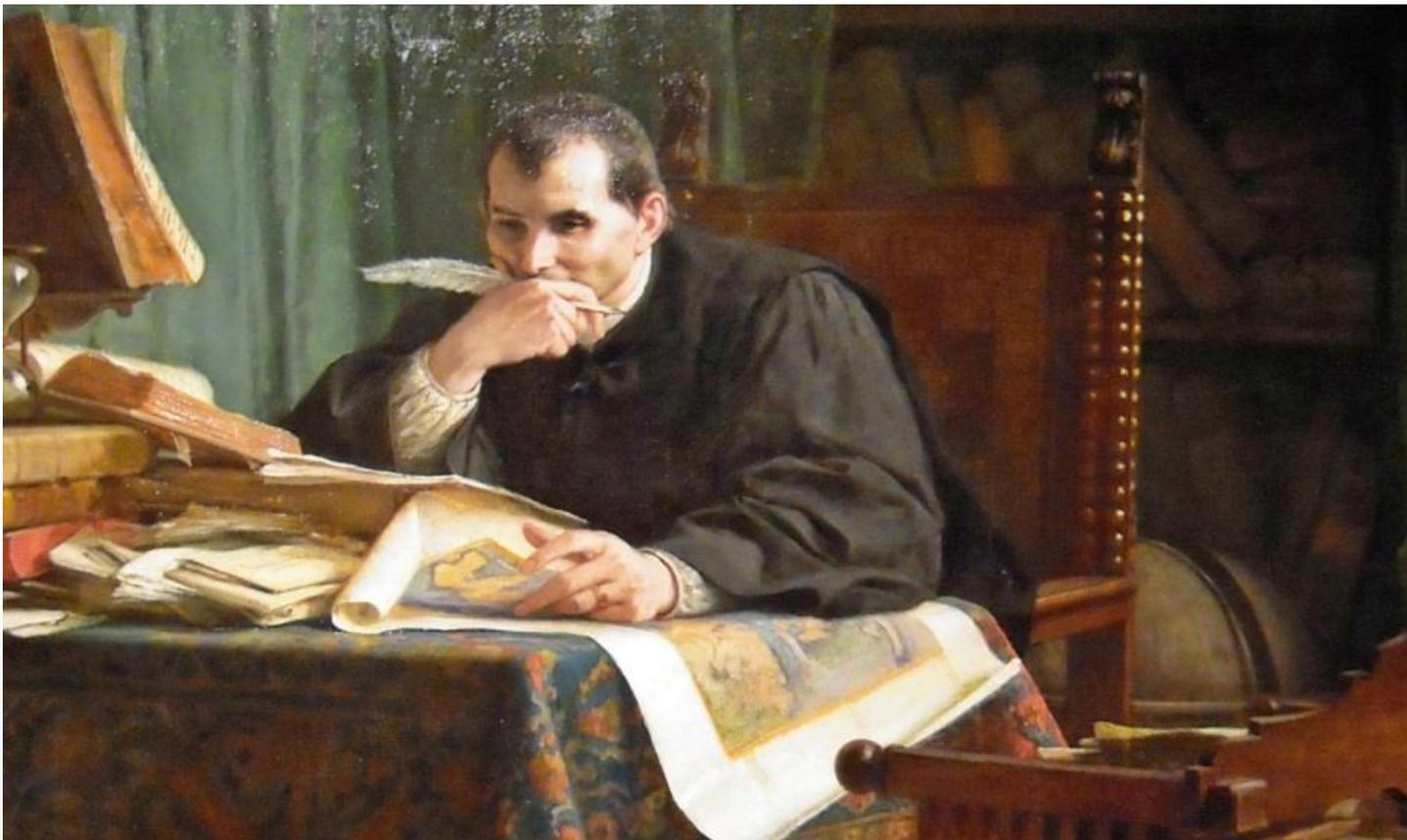


Среда 3D-моделирования 123D design



«Нет дела, коего устройство было бы труднее, ведение опаснее, а успех сомнительнее, нежели замена старых порядков новыми»

Трактат «Государь»



Никколо Макиавелли

итальянский мыслитель,
философ, писатель,
политический деятель,
автор военно-теоретических
трудов.