



Проектная деятельность учащихся при изучении математики как условие профилизации образования

Махнач Светлана Борисовна, председатель
цикловой комиссии «Математические и
естественнонаучные предметы»,
преподаватель математики
Крутько Ольга Владимировна,
преподаватель математики

Основные цели проектной деятельности:

- ПОЗНАКОМИТЬ УЧАЩИХСЯ НА ПРЕДМЕТНОМ И МЕЖПРЕДМЕТНОМ МАТЕРИАЛЕ С СОЦИАЛЬНО, НАУЧНО И ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ПРОБЛЕМАМИ, КОТОРЫЕ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, И СО СПОСОБАМИ РЕШЕНИЯ ЭТИХ ПРОБЛЕМ
- ВКЛЮЧИТЬ УЧАЩИХСЯ В АКТИВНУЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ И ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ, ВПОЛНЕ РЕАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ УЧАЩИМСЯ ОСМЫСЛИТЬ СОЦИАЛЬНУЮ И ЛИЧНОСТНУЮ ЗНАЧИМОСТЬ ЭТОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
- СТИМУЛИРОВАТЬ ИНТЕРЕС УЧАЩИХСЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ
- СОЗДАТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
- ФОРМИРОВАТЬ КЛЮЧЕВЫЕ УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ

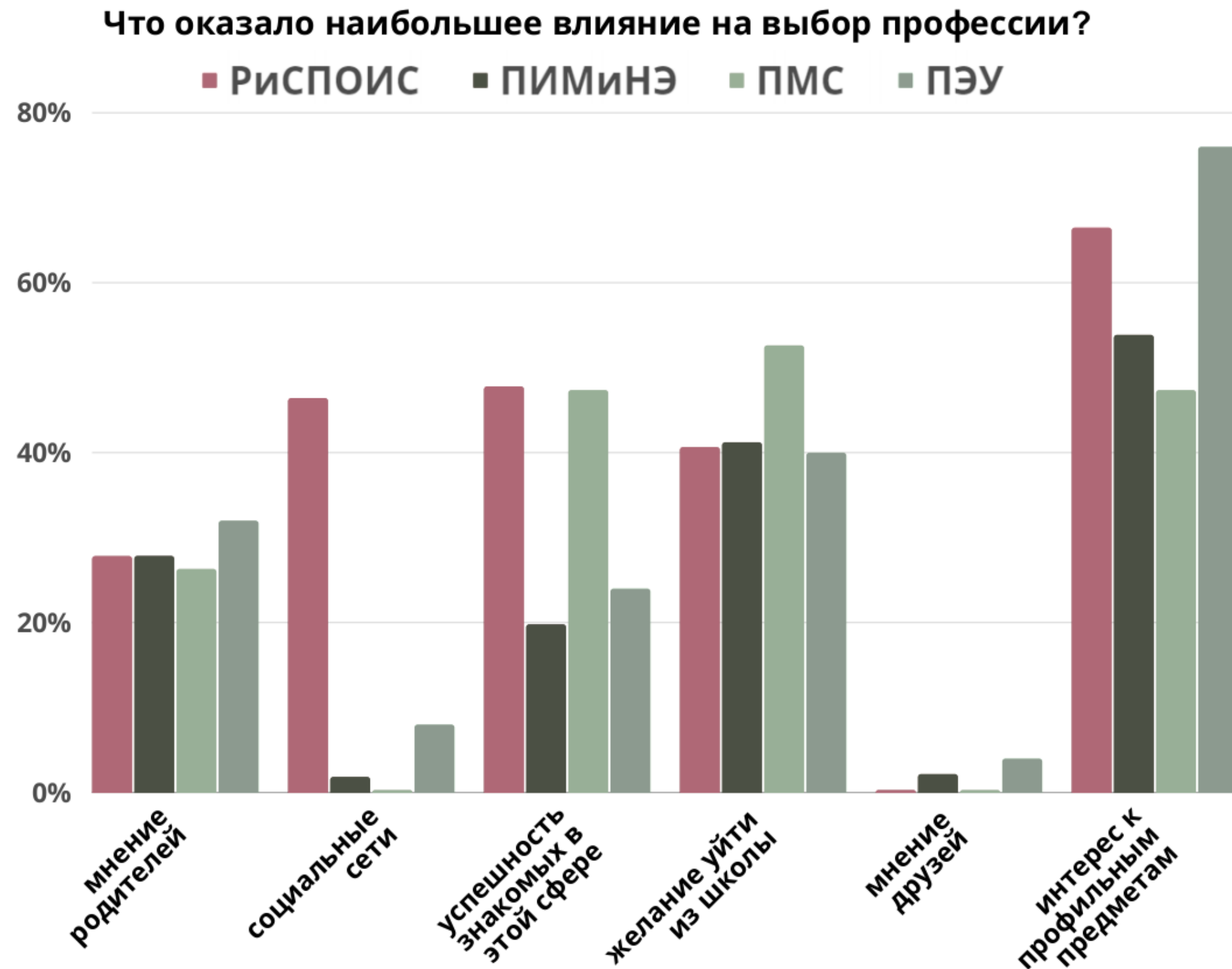


УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ КАК КОМПЛЕКСНЫЙ И МНОГОЦЕЛЕВОЙ МЕТОД ИМЕЕТ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ:

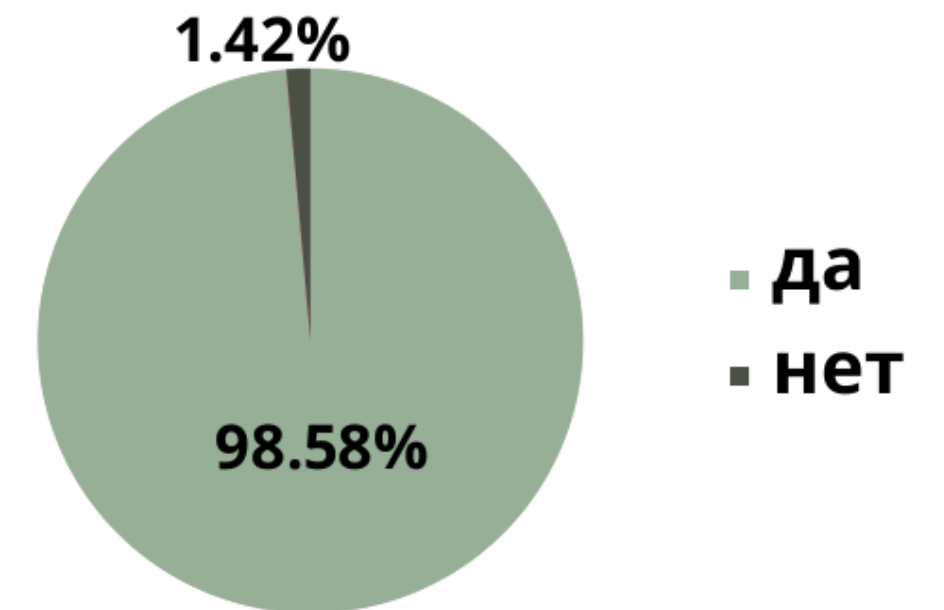
- индивидуальные, групповые, коллективные
- монопредметные, межпредметные;
- краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные;
- информационные, исследовательские, творческие, практико-ориентированные, ролевые



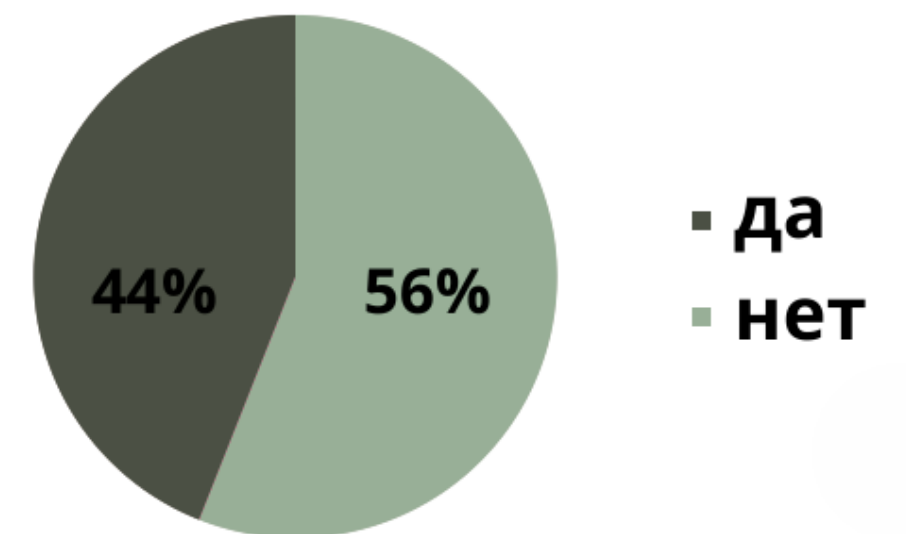
РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ 1 КУРСА



Поддерживают ли родители ваш выбор – поступить в колледж?



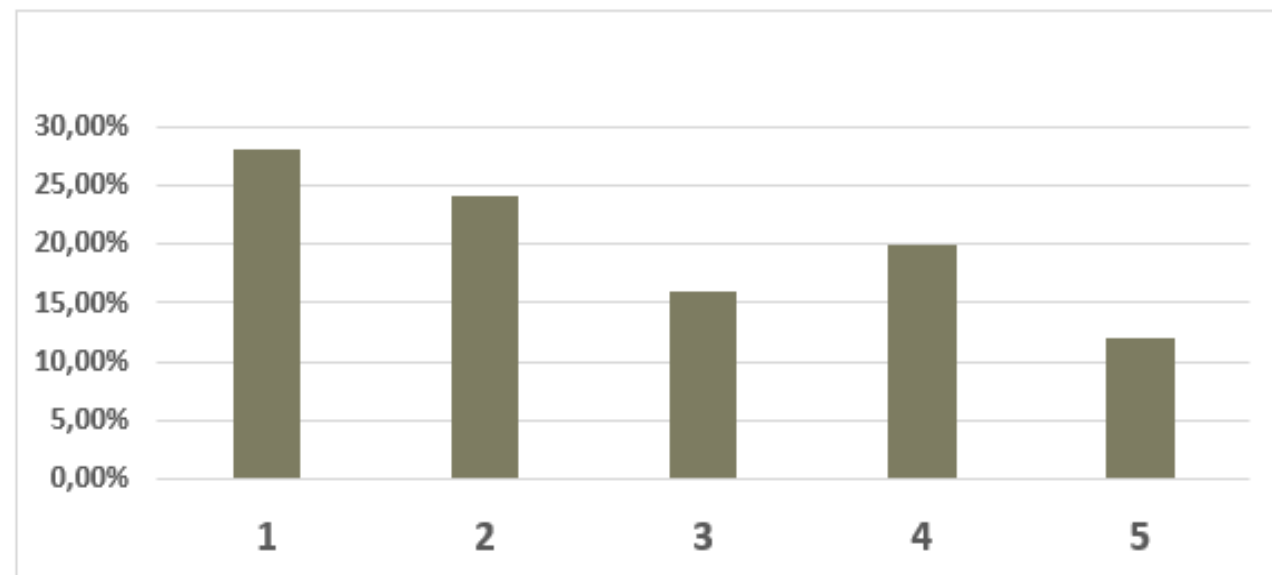
Считаете ли вы, что общеобразовательные предметы влияют на вас как специалиста в будущей профессии?



РЕЗУЛЬТАТЫ АККЕТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ 1 КУРСА В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

Какие навыки предоставления информации вы приобрели за учебный год?

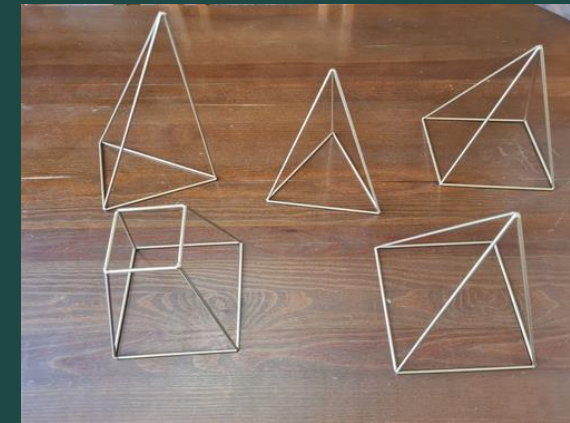
- 1) Работа с проектами
- 2) Создание презентации, видео
- 3) Создание информационного сайта
- 4) Написание статьи или доклада
- 5) Физическое выступление на мероприятиях научного характера



ПРОЕКТЫ ПО СТЕРЕОМЕТРИИ

ПИРАМИДА

Пирамида — многогранник, одна из граней которого является произвольным многоугольником, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину.



ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

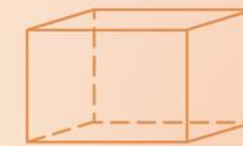
ВИДЫ



Наклонный



Прямой



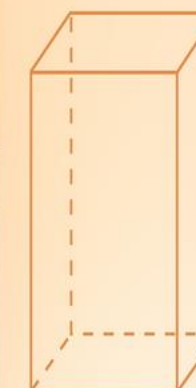
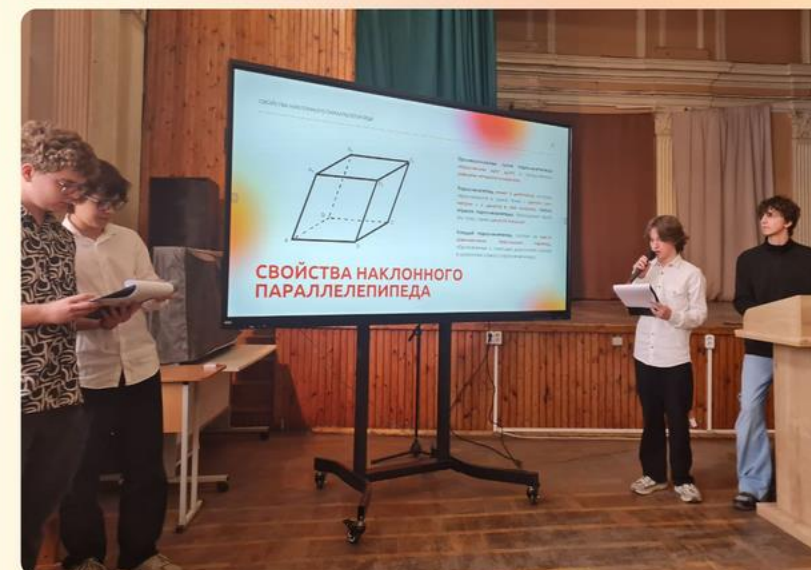
Прямоугольный



Куб

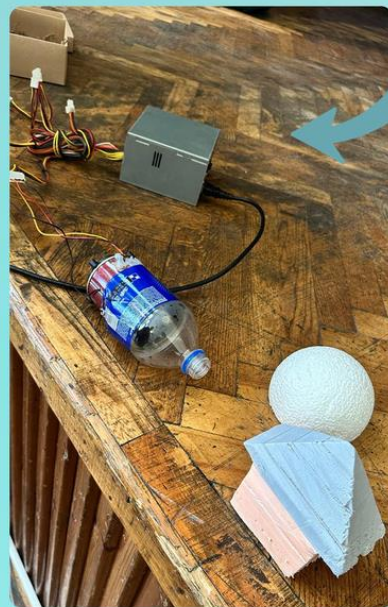
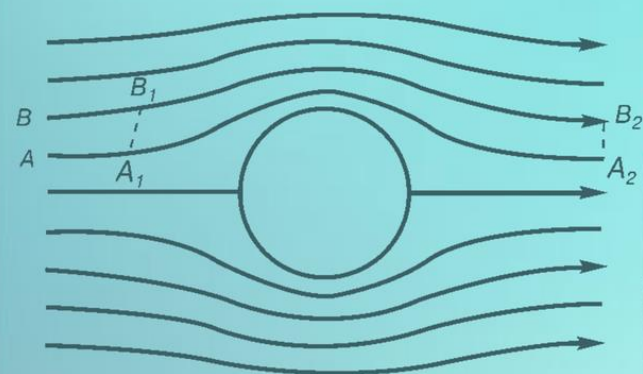


Параллелепипед — четырёхугольная призма, все грани которой являются параллелограммами



ШАР И СФЕРА

Сферическая конструкция обладает оптимальной аэродинамической эффективностью, демонстрируя исключительную ветроустойчивость



Блок питания компьютера



Учащиеся наглядно продемонстрировали преимущества сферических домов



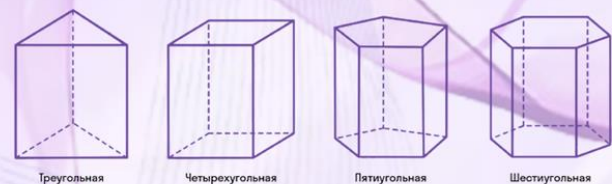
ПИРАМИДА



Настольная игра, направленная на повторение и закрепление изученного материала по теме «Пирамида. Усеченная пирамида»



ПРИЗМА



На призме, сделанной из дерева, учащиеся поместили свое стихотворение, посвященное этому многограннику



$S_{\text{осн}}$ - площадь основания
 h - высота призмы
 V - объем призмы

$$V = S_{\text{осн}} \cdot h$$

КОНУС

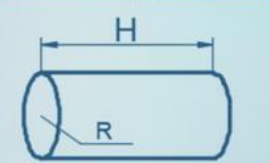


Конус — тело вращения, которое получается в результате вращения прямоугольного треугольника вокруг его катета



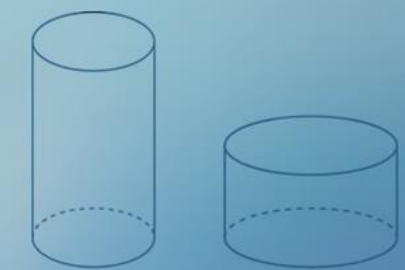
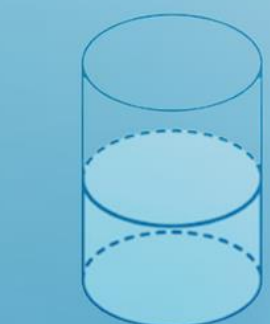
ЦИЛИНДР

Цилиндр — это тело вращения, которое получается при вращении прямоугольника вокруг его стороны



$$V = \pi \cdot R^2 \cdot H$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H + 2 \cdot \pi \cdot R^2$$

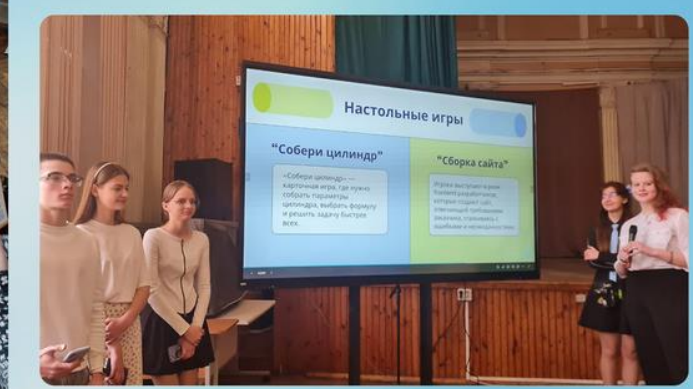


ЦИЛИНДР

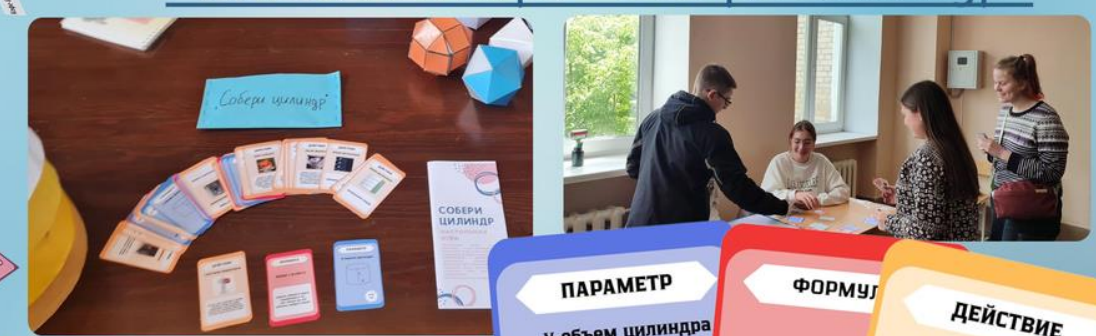
Настольная игра «Сборка сайта»



Игра, в которой помимо цилиндров, есть элементы профессиональной деятельности специальности, которую получают учащиеся



Настольная игра «Собери цилиндр»



Игра, направленная на повторение и закрепление изученного материала на тему «Цилиндр»

ПАРАМЕТР
V-объем цилиндра

ФОРМУЛА

$$V_{\text{полн}} = 2\pi R^2 h$$

Задача: собрать параметры (R, h) как только сделали, в найди

ДЕЙСТВИЕ
На пятидневку

почему
ВЫБЕРИТЕ ЛЮБОГО ИГРОКА, КОТОРЫЙ ПРОПУСКАЕТ СВОЙ ХОД.

МНЕНИЕ УЧАЩИХСЯ О ПРОЕКТЕ



“Командный проект по теме «параллелепипед», стал не просто исследовательской работой по стереометрии, по параллелепипеду как геометрическому телу в общем, его видах и свойствах, он прежде всего стал причиной того, что заставило нас задуматься о том, как совершенно обычные вещи, порой даже несвязанные между собой, могут комбинироваться, взаимодействовать и влиять друг на друга – и это не только про геометрию.

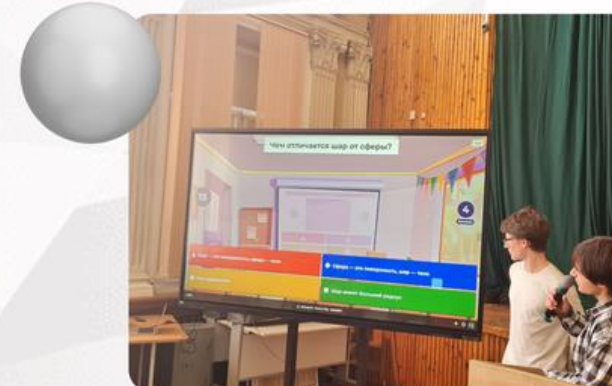
По мере того, как наш проект превращался в реальность мы, во-первых, сами учились чему-то новому: новым свойствам параллелепипедов, новым интересным фактам и их применениям, сами пробовали новые навыки, новые приложения, новые аспекты программирования и дизайна, пробовали по-новому взаимодействовать друг с другом. Во-вторых, командная работа всегда заставляла нас попадать в новые условия. Она заставляла нас просить помощи и помогать, идти на компромиссы и отстаивать свое мнение, брать ответственность и оправдывать достоинство этого выбора.

«Грани вселенной: секреты геометрии» – карты, которые мы придумали и реализовали – стали отличным примером слияния двух направлений в едином полезном ключе. Сохраняя весь функционал игральных карт, мы смогли передать всю научность свойств параллелепипеда и особенности его применения. Однако на пути их воплощения в жизнь все участники столкнулись со сложностями, обстоятельствами и конфузами в личных и общих задачах. И только сплоченность и ответственность команды, открытость к обсуждению проблем и изучению новых инструментов разработки проекта помогли воплотить все наши мысли и задумки в реальность”.



ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ
УЧАЩИХСЯ ГРУППЫ 4К9392
ПО СТЕРЕОМЕТРИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ – МАХНАЧ СВЕТЛАНА БОРИСОВНА



Рано или поздно всякая
правильная математическая
идея находит применение в
том или ином деле.

(А.Н. Крылов)



**БЛАГОДАРИМ
ЗА ВНИМАНИЕ!**