

STEM²D



О названии STEM²D

- Science - наука
- Technology - технологии
- Engineering - инженерия
- Mathematics - математика
- Manufacturing - производство
- Design – дизайн (проектирование)

Об инициативе STEM²D

- Совместная образовательная инициатива
 - Компания «Джонсон и Джонсон»
 - Международная образовательная сеть «Достижения молодых»
- Запущена в 2015 г.
- Цель - повышение интереса школьников к изучению математики, естественно-научных и смежных дисциплин и технологий, а также знакомство с широким спектром профессий в данной сфере.

О философии STEM²D

- Информированность о STEM²D
- Самовосприятие STEM²D - мнение, отношение, эмоции, настрой и итоговая мотивация к изучению и использованию знаний и умений STEM²D
 - Интерес
 - Уверенность
 - Установка на личностный рост
 - Значимость
- Более четкое представление о профессиях
 - Знакомство с практикующими специалистами
 - Конструктивные отзывы и поощрение

О методике STEM2D

- Комплексный междисциплинарный практикоориентированный подход.
- Развитие математических, научно-исследовательских, инженерно-технических, технологических, производственных и дизайнерских компетенций для применения в реальной жизни.
- Проектный метод обучения, в котором знания и навыки вырабатываются в процессе изучения и решения реальных интересных и сложных вопросов и проблем.
- Участие волонтеров – специалистов в сферах STEM²D.

О структуре STEM²D

- 10 модулей для учащихся разного возраста (от 7 до 18 лет)
- Темы: наука, технологии, инженерия, математика, производство, дизайн
- Каждый модуль рассчитан на одно занятие от 45 минут до 4 часов 30 минут
- Каждый модуль обеспечен соответствующим УМК
- Включает презентацию и(или) пособие для ведущего и раздаточные материалы для учащихся, а также материалы для выполнения практических заданий
- Проводятся в помещениях, оборудованных для работы в группах или (в ряде случаев) пригодных для проведения несложных опытов

Модули STEM2D

«Что такое код»?

- Возраст: 7-11 лет
- Темы: дизайн, инженерия, наука, математика
- Продолжительность: 45-60 минут
- В этом модуле учащиеся изучают разные виды кодов и весело работают в командах (3-4 человека) над созданием секретных кодов, управляющих движениями робота.

Модули STEM2D

«Создай, испытай и организуй производство»

- Возраст: 9-13 лет
- Темы: дизайн, производство
- Продолжительность: 45-60 минут
- В этом модуле учащиеся знакомятся с разными видами производства и в командах (4 человека) изучают особенности производственных процессов и навыков, требующихся для их организации.

Модули STEM2D

«От инноваций до пациентов»

- Возраст: 11-14 лет
- Темы: наука (фармацевтические исследования и разработки)
- Продолжительность: 45-60 минут
- В этом интерактивном модуле учащиеся знакомятся с этапами разработки новых лекарств, улучшающих или спасающих жизнь пациентов, и, работая в парах, выполняют практическое задание, имитирующее этот процесс.

Модули STEM2D

«Изучаем исследования и разработки»

- Возраст: 11-14 лет
- Темы: наука, математика
- Продолжительность, 45-60 минут.
- В этом модуле учащиеся в группах испытают себя в роли ученых-биомедиков и проведут лабораторные исследования для изучения особенностей воздействия таблеток и капсул с твердой и мягкой оболочкой **на примере различных конфет.**

Модули STEM2D

«Строим из лишнего хлама»

- Возраст: 11-14 лет
- Темы: дизайн, инженерия, наука, математика
- Продолжительность: 45-60 минут
- В этом модуле учащиеся получают удовольствие от командной работы по проектированию и построению конструкций из скопившегося дома хлама (картонные коробки, пластиковые бутылки и посуда, оберточная бумага и пр.), который принесут на занятие, чтобы на практике исследовать проблемы, связанные с формой, размером, масштабом и стабильностью конструкций.

Модули STEM2D

«Дизайнерский вызов»

- Возраст: 11-14
- Темы: дизайн, инженерия, технологии
- Продолжительность: 4 часа 30 минут.
- В этом модуле учащиеся после творческой разминки познакомятся с основными принципами дизайна и, работая в группах (4 человека), выдвинут и представят решения поставленной перед ними дизайнерской задачи.

Модули STEM2D

«Один день из жизни больного диабетом»

- Возраст: 12-16 лет
- Темы: дизайн, инженерия, наука, математика
- Продолжительность: 3 часа 30 минут
- В этом модуле учащиеся узнают о причинах, симптомах, лечении, диете и профилактике диабета и выполняют практические задания с применением полученных знаний.

Модули STEM2D

«Сквиш из фруктов/овощей»

- Возраст 14-18 лет
- Темы: наука
- Продолжительность: 45-60 мин.
- В этом модуле учащиеся выполнят командное практическое упражнение по извлечению ДНК из фруктов или овощей и разберутся в том, в том, как ДНК и гены влияют на развитие человека.

Модули STEM2D

«Мыльная математика»

- Возраст: 14-18 лет
- Темы: математика, инженерия, производство
- Продолжительность: 60-90 минут
- В этом модуле учащиеся узнают, как математика помогает в решении производственных задач, и выполнят практическое задание по анализу производительности и, в случае необходимости, корректировки производственных процессов.

Модули STEM2D

«Биомимикрия в дизайне и инженерии»

- Возраст: 14-18 лет
- Темы: дизайн, инженерия
- Продолжительность: 45-60 минут
- В этом модуле учащиеся узнают, как как природа вдохновляет дизайнеров и инженеров, занимающихся решением мировых проблем. Используя творческое мышление и навыки решения проблем, команды учащихся выполнят практическое задание по разработке дизайна продукта, подсказанного природой.

О реализации STEM²D

- Важнейшая особенность – участие специалистов STEM²D–волонтеров компании «Джонсон и Джонсон».
- Волонтеры – ведущие модулей и ролевые модели профессионального успеха в STEM²D, источник информации о перспективах в этой сфере для учащихся.
- Презентации модулей могут проходить в очном формате и, по возможности и согласованию, – в дистанционном.
- УМК предоставляются образовательным учреждениям бесплатно. Занятия также проводятся на безвозмездной основе.
- Важный фактор успеха – оперативное получение заявок от образовательных учреждений и составление графиков занятий.

О реализации STEM²D

- Для информирования образовательных учреждений, родителей и учащихся будут предоставлены постеры и информационные материалы.
- На сайте «Достижения молодых» появится специальная страница STEM²D
 - С открытым доступом – общая информация, новости и значимые мероприятия/достижения
 - Для зарегистрированных пользователей – регистрация, график занятий, вопросы/ответы, консультации
- Пилотный период начнется в сентябре и закончится в декабре 2019 г.



Спасибо за внимание!