

STEAM-подход и феномено-ориентированное обучение как актуальные тренды профессионального самоопределения

9 ОКТЯБРЯ 2020

БЕЛКИНА Н.В.

Тенденции на рынке труда будут определять два навыка — soft skills и hard skills

**soft skills — 85% успеха человека в профессии,
hard skills -15%.**

Исследования Гарварда, Стэнфорда и Фонда Карнеги

Сегодняшним школьникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет, все они будут связаны с технологией и высоко технологичным производством на стыке с естественными науками
- использовать технологии, которые еще не созданы
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться



Специалистам будущего требуется всесторонняя подготовка и знания из самых разных образовательных областей естественных наук, инженерии и технологии

Чему учить и учиться

- критически мыслить
- брать на себя ответственность и
- принимать решение
- создавать интерактивные модели
- создавать собственные продукты
- осваивать проектную культуру
- опираться на собственный опыт



ПРИОРИТЕТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И НОВЫЕ ЕГО МОДЕЛИ

- цифровизация образования,
- персонализация обучения,
- проектное обучение,
- интеграция формального и неформального видов образования,
- создание творческих пространств для совместной работы обучающихся с представителями реального сектора экономики и промышленности

Инновационные модели образования

PBL

STEM

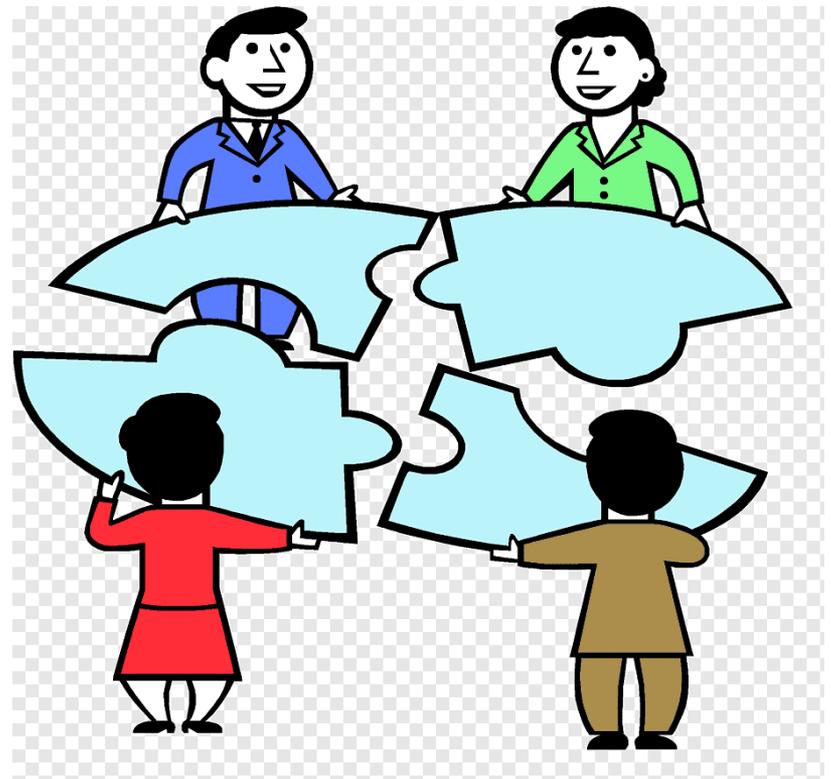
STEAM



STEMM

STREAM

Problem-based learning (PBL) феномено-ориентированное обучение



Problem-based learning (преподавание и изучение явлений), феномено-ориентированное обучение

цель организация учебного процесса с помощью проблемной ситуации, взятой из практической жизни, чтобы полученные знания могли быть применены в будущей работе

предполагает решение жизненных ситуаций через знание не только одной конкретной дисциплины, а комплекса знаний, позволяющих проанализировать возникшую проблему в целом

не отменяет предметное обучение

Феномено-ориентированное обучение в Финляндии

7 главных целей новой учебной программы.

Научить детей:

- L1. Самостоятельному мышлению и умению учиться /Thinking and learning to learn
- L2. Межкультурной коммуникации /Cultural competence, interaction and self-expression
- L3. Заботиться о себе /Taking care of oneself and managing daily life
- L4. Информационной и медиаграмотности /Multiliteracy
- L5. Компьютерным технологиям / ICT Competence
- L6. Навыкам трудовой жизни и предпринимательству /Working life competence and entrepreneurship
- L7. Навыкам участия в социальной жизни и общественного влияния / Participation, involvement and building a sustainable future.



- Начало эксперимента 2016 год (1-6 классы)
- С 2019 года все классы с 1 по 9
- Каждая школа выделяет 5 периодов времени по 1 неделе с разными феноменами не отменяя предметное обучение



Основные элементы PBL

1. Основная тема, из которой вытекают все задания и которая объединяет и приводит весь проект к определённой цели.
2. Доступ к дополнительной информации, сбор, анализ и использование необходимого материала.
3. Множество возможностей для обмена идеями, сотрудничества и общения.
4. Конечный продукт (часто с использованием новых технологий) производится в виде плакатов, презентаций, докладов, видео, веб-страниц, блогов и т.д.

ФЕНОМЕН

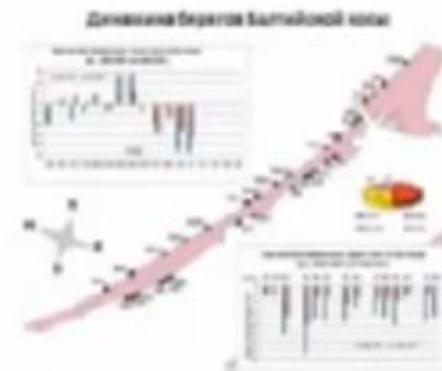
- явление



- объект научного
рассмотрения



- предмет изучения
и анализа



Феномены:

Космос, Балтийское море, человек, Евросоюз, СМИ, технологии, вода, энергия

ФЕНОМЕН «ВЕСНА» – изучение в 1-2 классе

Межпредметные компетенции L1, L2; L5



Навыки совместной работы,
образовательная и культурная
компетентность



Навыки составления рапортов
наблюдений



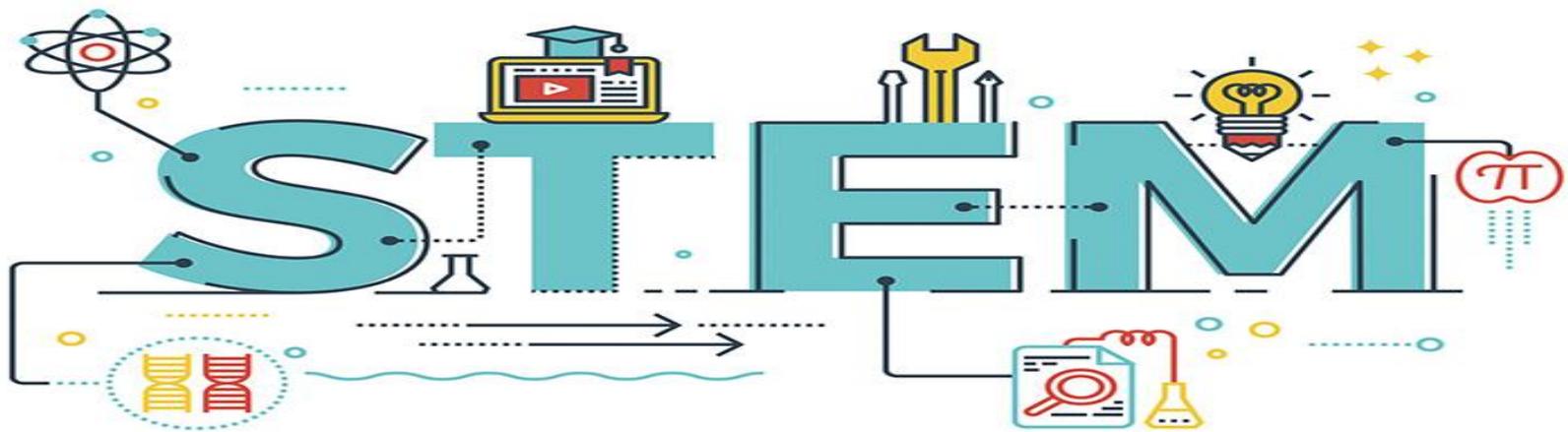
Работа в команде, навыки
использования технологий для
изучения явлений



ПРЕДМЕТЫ

Природоведение,
Рисование,
Математика,
Родной язык,
Музыка

[день феномена в школе Москвы феномен-космос](#)



S - science | естественные науки



T - technology | технологии



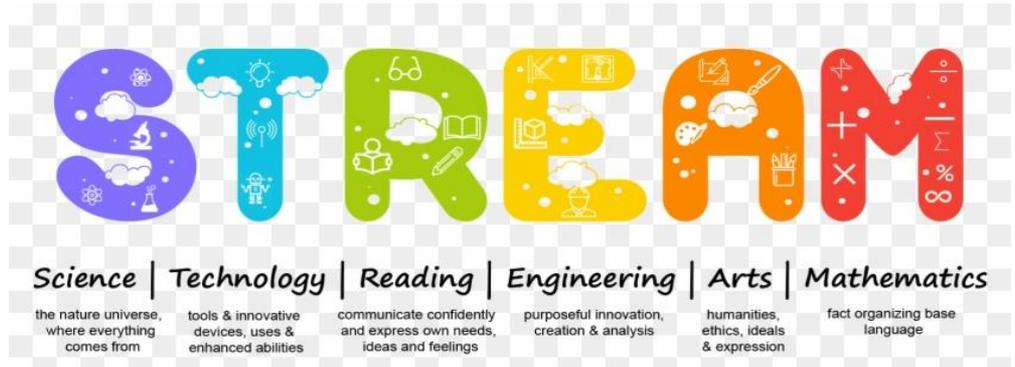
E - engineering | инженерное искусство



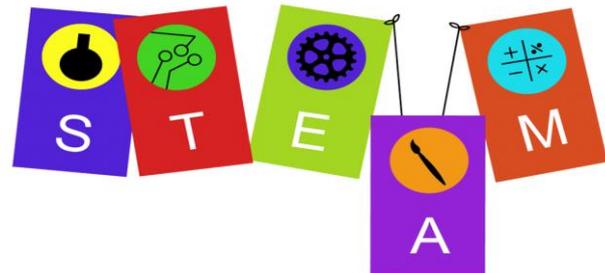
M - mathematic | математика

STEM
STEAM
STREAM
STEAMMM

M music



STEAM-образование



- в учебных программах усиливается естественнонаучный компонент
- технологии используют даже в изучении творческих, художественных дисциплин
- ребенок не просто знакомится с новыми направлениями развития точных наук и инженерии, а учится реализовывать изученное на практике.
- ученики получают практические профессиональные навыки

Чем STEAM отличается от обычной специализированной школы?

- ❖ В центре внимания находится практическое задание или проблема. Ученики учатся находить пути решения не в теории, а прямо сейчас путем проб и ошибок.
- ❖ Уже начиная с ранних этапов обучения, в классе используются специализированные инструменты, например, программы по компьютерной анимации и интерактивные сервисы



Основные различия ПОДХОДОВ

PBL	STEAM
Изучение феномена (Тема)	Решение задания\ проблемы
Возможно использование технологий	Обязательно использование технологий
Результат- исследование	Результат- конкретный продукт

Преимущества STEAM-образования:

- ❑ Применение научно-технических знаний в реальной жизни.
- ❑ Развитие навыков критического мышления и разрешения проблем.
- ❑ Формирование уверенности в своих силах.
- ❑ Активная коммуникация и командная работа.
- ❑ Развитие интереса к техническим дисциплинам.
- ❑ Креативные и инновационные подходы к проектам.
- ❑ Ранняя профессиональная ориентация

STEAM образование может рассматриваться как универсальная модель для качественной подготовки школьников и студентов к профессиональной деятельности в условиях экономики Индустрии

На Международной конференции “STEAM forward”, которая прошла в 2014 году в Иерусалиме, были высказаны следующие заявления:

Привлечение детей к STEAM. Данное образование должно начинаться с самого раннего дошкольного возраста, а потому нужно внедрять программы в детские сады.

Язык науки - английский язык. Если хочешь изучать науку и быть учёным - нужно знать этот язык.

Нужны программы STEAM-образования для девочек. Девочки в науке, благодаря своей аккуратности, могут сделать то, что не под силу мальчикам.

Science is fun! Наука должна быть праздником, она должна захватывать и быть интересна учащимся.