



Формирование исследовательских компетенций студентов при подготовке рабочих квалификаций через внедрение элементов STEAM – технологии в обучение на примере специальности «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта»

**Владимир Чирвин – заместитель
директора по информационным
технологиям**



Происходящие изменения в современном обществе требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, нацеленных на индивидуальное развитие личности, творческую инициацию, выработку навыка самостоятельной навигации в информационных полях, формирование у учащихся универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем – профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни. Важным становится формирование у студентов способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов.

Модель образования STEAM отвечает потребностям современного общества. Позволяет подготовить обучающихся к серьезным техническим дисциплинам, проектной деятельности и профессиям будущего.

Эта методика изначально подразумевает смешанную среду обучения и показывает ученикам, как научный метод может быть применен к повседневной жизни. Помимо связи предметов с реальной жизнью, этот подход открывает возможность для творчества ученика.

В КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» педагоги, изучив STEAM технологии, приняли решение, внедрить проектную технологию с уклоном по каждой специальности («Сварочное дело», «Строительство», «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта») через проведение элективных курсов.

Обучение данных курсов предполагает интеграцию, объединяющей в себе конструирование, техническое творчество, программирование, проектную деятельность с применением цифрового производства и решением как учебных, так и прикладных задач. Вместо того, чтобы изучать отдельно каждую дисциплину, STEAM интегрирует их в единую схему обучения. Применение данного курса найдет применение в изучении профессиональных модулей. Обучающиеся, в течение учебного года, активно проявляют себя в исследовательских и творческих проектах как внутриколледжа, так и за пределами.

«Усть-Каменогорский колледж строительства»

STEAM-образование одно из приоритетных направлений формирования инженерного, инновационного мышления. Полученные знания, студенты применяют, создавая реальные продукты в рамках проектно-ориентированного подхода.

STEAM-проекты в нашем колледже реализуются путем объединения межпредметных знаний, формирующие у студентов навыки решения нестандартных жизненных ситуаций, умение видеть межпредметные связи и применять их на практике.



STEAM

Данное направление позволяет нам реализовывать творческий подход в обучении, используя навыки будущего, такие как коммуникация, умение работать в команде, применять критическое и креативное мышление, которое тесно связано с обновленным содержанием в образовании.



Рассмотрим внедрение STEAM для студентов первых курсов по специальности «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта», квалификация «Мастер по ремонту автомобильного транспорта», на конкретном примере с использованием программы инженерной и компьютерной 3D графики.

Наша главная цель STEAM-подхода будет заключаться в преодолении свойственных традиционному образованию оторванности от решения практических задач и выстраивания понятных ученикам связей между учебными дисциплинами.

Приблизить студента к практическим навыкам, так как основная его цель это получить рабочую квалификацию!





Наука – 1 этап

1. Рассмотрение полученных деталей.
2. Проведение анализа свойств деталей.
3. Разработка чёткой последовательности действий (алгоритм).

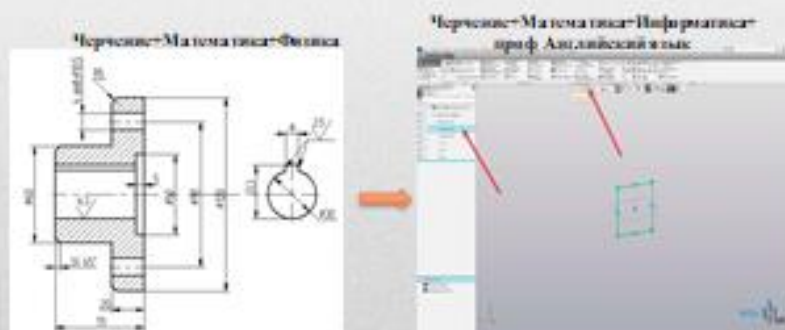


На примере Ступицы колеса (с фланцем)



Технология
(проектирование) – 2 этап

3D проектирование и создание чертежа детали



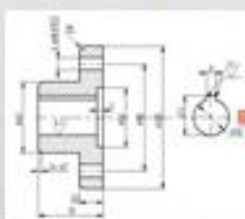


Инжениринг
и
Искусство

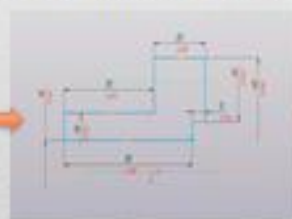
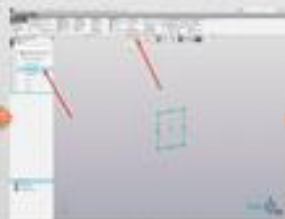
– 4 этап

-Проектирование в STEAM-образовании предполагает инженерные навыки практически на каждом этапе. Языком этих этапов должны стать схемы и чертежи.
-Определение цвета, формы, пропорции, композиции (расположение предметов на плоскости)

Черчение / Математика / Физика

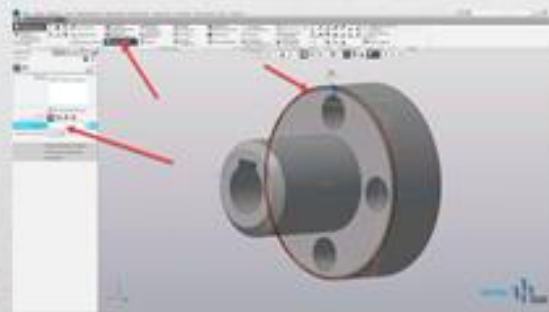
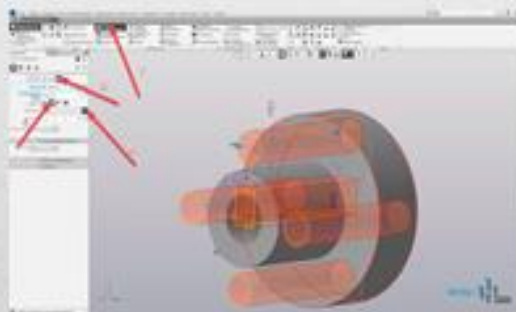


Черчение / Математика / Информатика / проф. Английский язык



Математика – 5 этап

Развитие пространственного, геометрического, алгоритмического мышления.



Заключительный этап – печать детали на 3D принтере

