

ОТ УРОКОВ ТРУДА К СОВРЕМЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ

ЭВОЛЮЦИЯ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ
В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ольга Чернядьева
Руководитель образовательной программы, АСКОН



АСКОН - разработчик и интегратор инженерного программного обеспечения. Технологический партнер по цифровизации промышленности и строительства

37 лет на рынке инженерного ПО

30 офисов в России, Белоруси, Казахстане, и Узбекистане

>50 компаний-партнеров в России и за рубежом

16 800 Корпоративных заказчиков

1450 сотрудников в компании

600 из них в исследованиях и разработке

Машиностроение

Девелопмент

Атом

Приборостроение

Судостроение

Нефтехимия

Металлургия

Горнодобывающая промышленность

КАДРЫ В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ

Главным ограничением для развития производства в России являются кадры, а не деньги

Эльвира Набиуллина
Глава Центробанка России



Главная проблема российской промышленности — не санкции, а отсутствие кадров

Василий Осьмаков
Первый заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации



Дефицит кадров — главный внутренний источник рисков для экономики

Максим Решетников
Министр экономического развития Российской Федерации



КОМПЕТЕНЦИИ ВОСТРЕБОВАННЫХ ИНЖЕНЕРОВ

01

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

- Знания инженерных дисциплин.
- Проектирования в логике жизненного цикла изделия / объекта капитального строительства.

02

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Владение программными инструментами на уровне сертифицированного пользователя.

03

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- Знание API продуктов.
- Языки программирования.
- Платформы для разработки.
- Среда разработки.

ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В ШКОЛЕ

НЕХВАТКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Не хватка учителей труда
(технологий): не готовят,
нет курсов переподготовки

ПОДДЕРЖКА В РЕГИОНЕ

Точечные активности
и инициативы

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Не хватка учебных
материалов
для начинающих
и продвинутых учителей

ДЕНЬГИ

Ограничение бюджетов на ПО
и обучение педагогов



**ЧТО МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ АСКОН
ИЗ СВОЕГО ОПЫТА?**

СТРАТЕГИЯ НА УРОВНЕ РЕГИОНА: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРОГРАММ И ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Урок труд
(технология)

Инженерные классы

Школьные КБ

**ШКОЛА.
ВЫБОР ПРОФЕССИИ
ИНЖЕНЕРА**

Профессионалитет

Конкурс
профессионального
мастерства
«Молодые
профессионалы»

**КОЛЛЕДЖ.
ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ**

Отраслевая
подготовка

Передовые
инженерные школы

Студенческие КБ

**ВУЗ.
ИНЖЕНЕРНЫЙ СПЕЦНАЗ**

СТРАТЕГИЯ НА УРОВНЕ РЕГИОНА: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРОГРАММ И ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Подписание соглашения на уровне региона по подготовке инженеров:

- Курганская область;
- Челябинская область;
- Вологодская область.

Что дает:

- обучение учителей школ;
- предоставление актуальной версии КОМПАС-3D;
- развитие педагогического инженерного сообщества;
- комплексный план подготовки на каждом этапе: школа, колледж, вуз.



ШКОЛА

колледж

ВУЗ

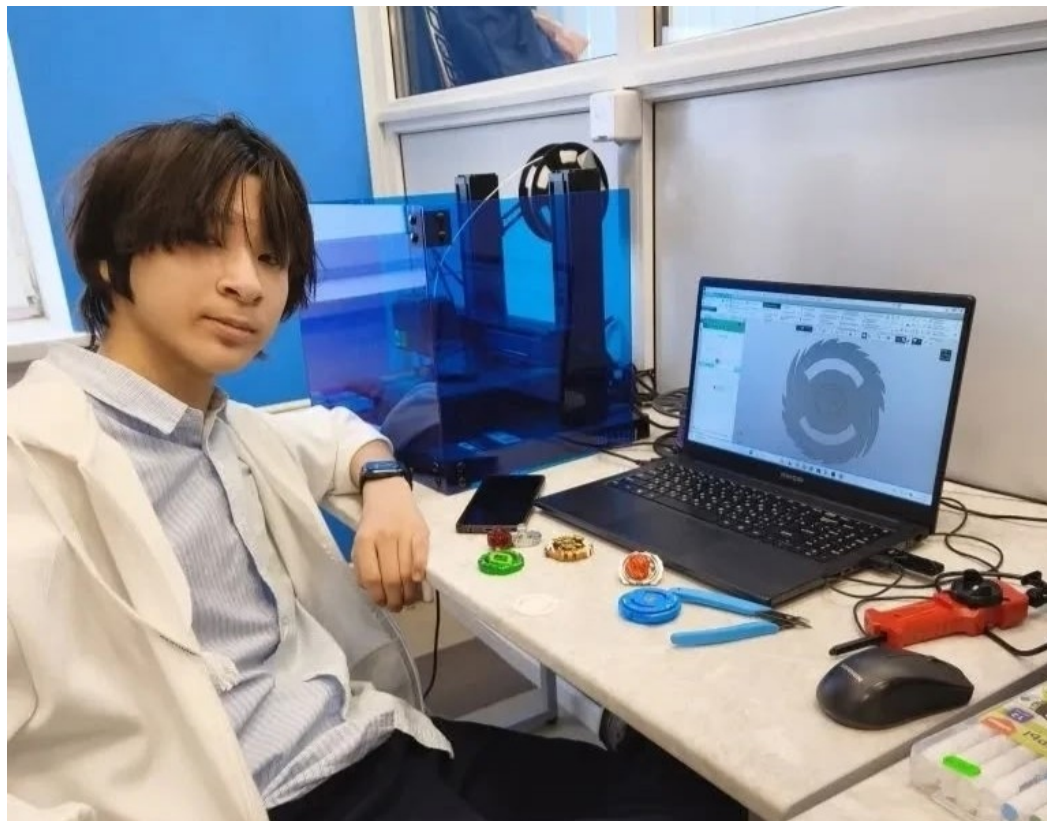
ПРЕДПРИЯТИЕ

УРОК ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

БАЗОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Бесплатное предоставление учебных
лицензий КОМПАС-3D в школы региона

Школа	Установка КОМПАС-3D
ИРО	Обучения учителей школ
АСКОН	Предоставление ПО, обучение преподавателей, выстраивание инженерной экосистемы подготовки инженеров



ШКОЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ОБУЧЕНИЕ НА ЗАДАЧАХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сеть площадок кружкового формата

Совместная инициатива
Администрации
Санкт-Петербурга и Передовой
инженерной школы «Цифровой
инжиниринг» СПбПУ

АСКОН — партнер проекта



ШКОЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Содержание:

- форма договора с вузами;
- форма договора «школа – вуз – предприятие»;
- примеры тем проектов, реализуемых обучающимися под руководством преподавателей вузов и специалистов предприятий.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Минпросвещения России

ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

им. В.С. ЛЕДНЕВА

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
«ШКОЛА – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ»**

Методические рекомендации

ШКБ. СХЕМА РАБОТЫ



ШКОЛА

Организация участия школьников.
Ресурсная база.



ВУЗ

Ведение занятий студентами.
Адаптация задания для выполнения школьниками.
Ресурсная база.



ПРЕДПРИЯТИЕ

Постановка задачи.
Прием итоговых работ.
Экскурсии на предприятие.



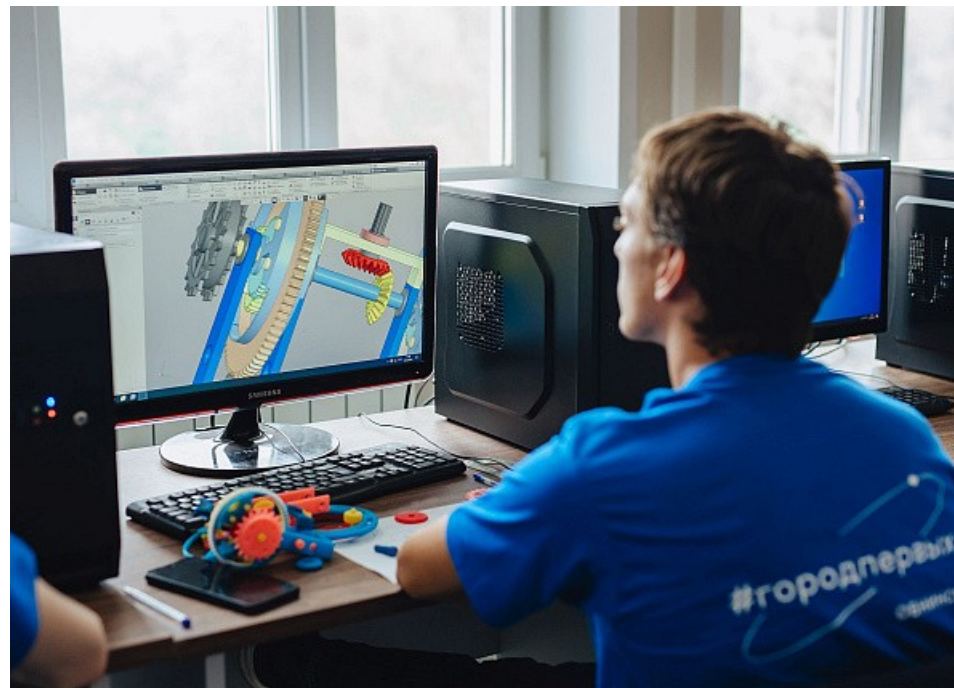
АСКОН

Программное обеспечение.
Методическое сопровождение.
Адаптация задания для выполнения школьниками.

КОНКУРСЫ

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И МОТИВАЦИЯ

- чемпионатное движение «Профессионалы»;
- всероссийский инженерно-технический конкурс «ИнтЭра»;
- олимпиады вузов, например, «Шаг в будущее», МГТУ им.Н.Э. Баумана;
- всероссийский конкурс проектов «Перспектива-3D»;
- конкурс АСКОН «Цифровой инженер».



УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

АЗБУКА КОМПАС-ГРАФИК/КОМПАС-3D

В Азбуке рассматриваются:

- основные приемы трехмерного моделирования деталей и сборочных единиц в системе КОМПАС-3D с получением комплекта документов: сборочных чертежей, рабочих чертежей и спецификаций;

- основные приемы создания комплекта конструкторских документов: сборочных чертежей, рабочих чертежей и спецификаций в КОМПАС-График.



УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕТОД КАБИНЕТ ТРУДА И ТЕХНОЛОГИИ

Для 5-9 классов

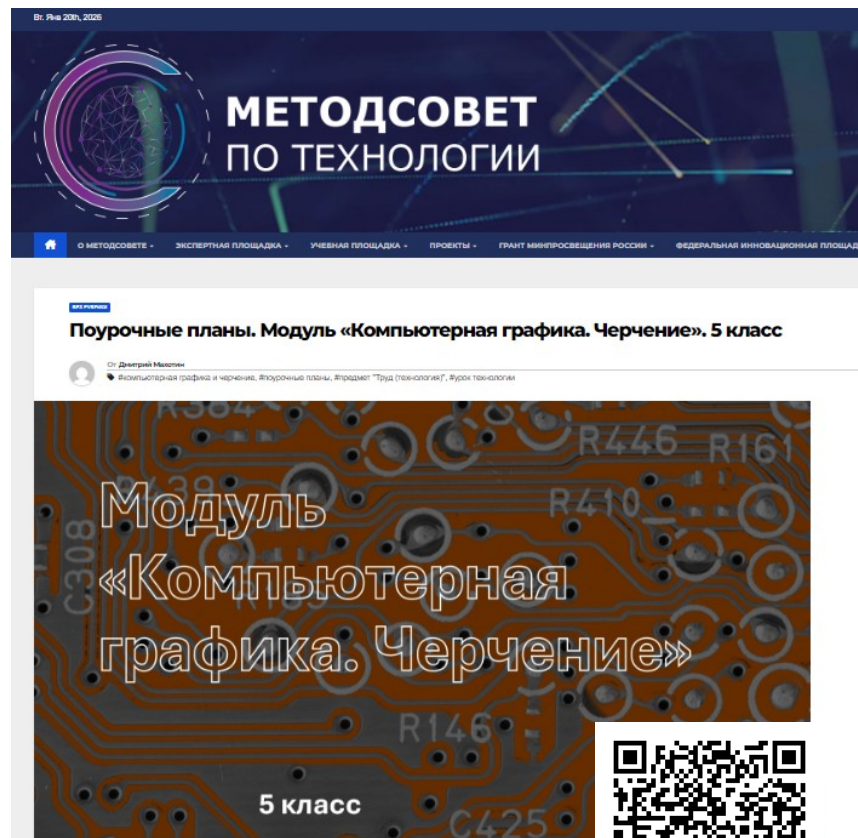
Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Модуль «3D-моделирование,
прототипирование, макетирование»

Модуль «Робототехника»

<https://metodsovet.ru/поурочные-планы-по-предмету-труд-техн/>



УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ОСНОВЫ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В САПР ДЛЯ ПО «КОМПАС 3D»

Учебник создан Авторизованным учебным центром АСКОН г.Екатеринбург по специализации «Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D»

Курс рассчитан на 72 часа.

В материалах содержатся учебный и тематические планы, предлагаются варианты планирования уроков

<https://mlabs.pro/umk>



УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УЧЕБНИКИ

Инвариантные модули:

- Производство и технологии
- Компьютерная графика и черчение
- 3D-моделирование, Прототипирование и макетирование
- Робототехника

**Труд (технология).
Компьютерная
графика. Черчение.**
8 класс
9 класс
Уханёва В. А.,
Животова Е. Б.



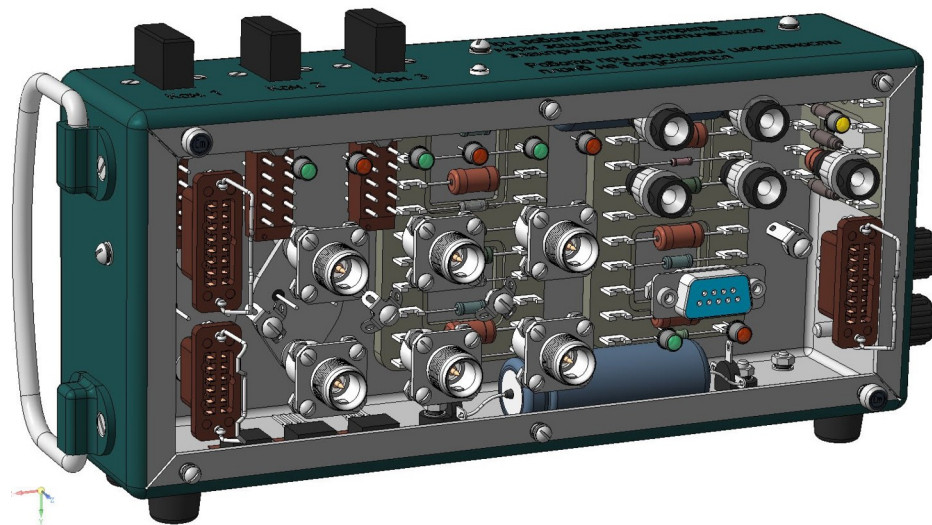
**Труд (технология).
Компьютерная
графика.
Черчение.**
5—7 классы
8—9 классы
Уханёва В. А.,
Животова Е. Б.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

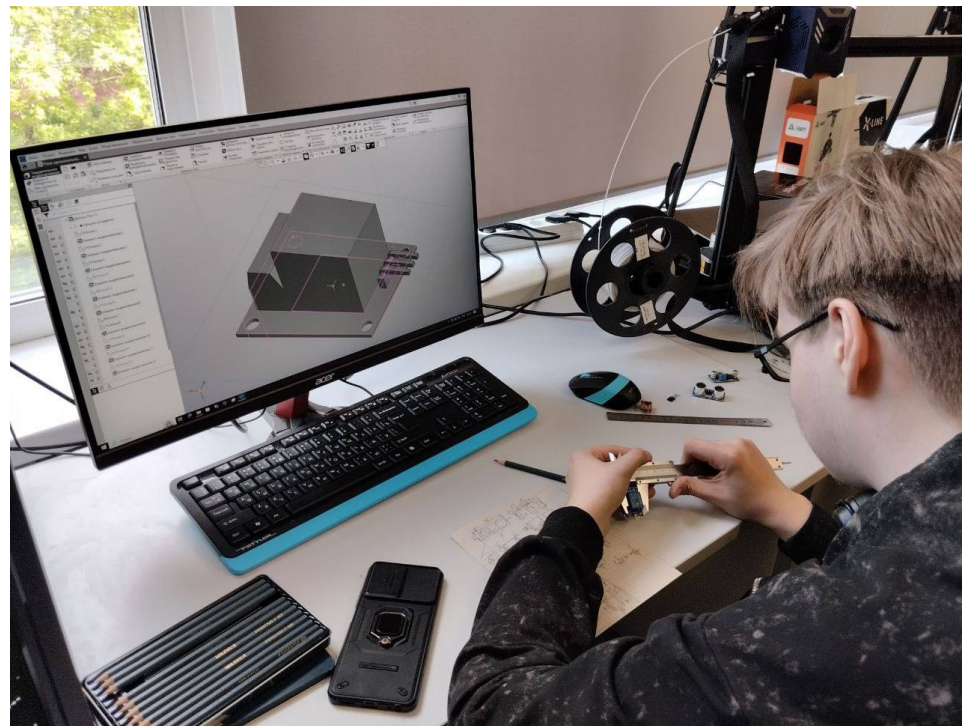
Колледж	Наполнение учебных программ изучением и работой с ПАК. Разработка УМК
Предприятие	Учебная практика, промышленные задачи для формирования практикоориентированного обучения
АСКОН	Письмо поддержки и софинанс через предоставление лицензий. Совместная разработка и актуализация РПД



СТУДЕНЧЕСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Взаимодействие в логике ЖЦИ
- Практические задания от предприятий-партнеров
- Обучение работе в специализированном ПО
- Отбор для узкоспециализированной подготовки под конкретное предприятие-партнера



СКБ – ЯДРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРЕДПРИЯТИЯМ

рекрутинг

единая модель
данных —
упрощенное
взаимодействие

работа на
реальных задачах

коммерческие
заказы

**МОДУЛЬНОСТЬ.
МАСШТАБИРУЕМОСТЬ.
АДАПТИВНОСТЬ**

СКБ:

ИТ-полигон:
настроенный
актуальный Комплекс
решений АСКОН

ШКБ

проф.ориентация
абитуриенты

ВУЗ

учебная PLM-база

Workflow для учебного
процесса

пользовательские
инструкции:
для студентов
и для преподавателей

центр компетенций
АСКОН

ЧТО ЭТО ДАСТ?



КАРЬЕРНЫЙ ТРЕК

Осознанный выбор профессии —
учебного заведения —
предприятия в регионе



ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ СООБЩЕСТВО

Формирование коммьюнити
через единую стратегию
развития региона



ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научно-практические,
мотивационные задачи
для школьников и педагогов



РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

Роста числа абитуриентов,
поступающих в местные учебные
заведения



РЕАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ – РЕАЛЬНЫЕ КАДРЫ.

ГОТОВИМ ИНЖЕНЕРОВ ВМЕСТЕ!

Санкт-Петербург
ул. Одоевского, дом 5, лит. «А»

8-800-700-00-78
chernyadieva@ascon.ru
ascon.ru

