



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ВЕБИНАР
Инженерное проектирование на уроках
технологии: инновационный опыт

**Формирование готовности обучающихся
к технологическому предпринимательству
на уроках технологии**



Семьякина Татьяна Игоревна,
руководитель ЦПДО, учитель технологии и
преподаватель спецкурсов МАОУ «Лицей №176»,
г. Новосибирск



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



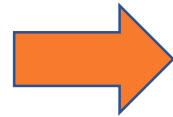
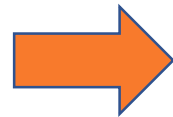
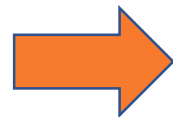
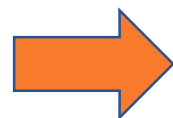
КОНСОРЦИУМ
ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Человеческий капитал - фактор развития экономики и общества.

Технологические предприниматели

Это люди с конструкторским мышлением, прокачанные как в области инженерных знаний, так и предпринимательства.

Люди, которые знают, как надо развивать производство, прогрессивно мыслят, умеют предсказывать будущее и делать на этом деньги.



- руководители новых и развивающихся направлений производства,
- директора и менеджеры по развитию и операционному улучшению,
- технические директора, отвечающие за аппаратно-программное обеспечение всех фаз управления,
- специалисты по бизнес-планированию,
- руководители проектов.

Сегодня специалист должен быть мобильным и гибким. Плановая экономика давно позади — компании в любой момент начинают новый проект и быстро собирают под него команду. Поэтому специалист должен уметь быстро перестраиваться и обучаться. Теперь недостаточно быть профессионалом в одной сфере.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Система образования является поставщиком кадров для рынка труда и цифровой экономики.

Потенциальные участники

Школьники

Студенты и
выпускники

Молодые
специалисты

Энтузиасты-любители

Школьники

Студенты и
выпускники

Молодые специалисты,
реализующие свои идеи
в рамках рабочего
процесса

Молодые специалисты,
занимающиеся
технологическим
творчеством как хобби

Технологическое
предпринимательство

Технологическое предпринимательство имеет свою специфику:

- знания и технологии задействуются для оформления новых идей или для их приспособления к практическому применению;
- работа в отраслях стартапов предусматривает объединение технологий и ресурсов и проведение совместных экспериментов и исследований, производство новых продуктов, связанных с научно-техническими достижениями и созданием интеллектуальных активов;
- направленность на выявление актуальных нерешенных проблем, задач и способов применения той или иной технологии.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ
ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Формы и методы обучения технологическому предпринимательству в общеобразовательных учреждениях города Новосибирска

Через какую систему образования реализуется обучение технологическому предпринимательству в Вашей ОО



Какие технологии Вы считаете наиболее полезными для обучения технологическому предпринимательству



Сегодня в сфере технопредпринимательства, в качестве результата можно выделить: готовый стартап, технопредпринимательский проект; школьная предпринимательская компания. Две последних формы наиболее популярны в образовательных организациях города Новосибирска.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777

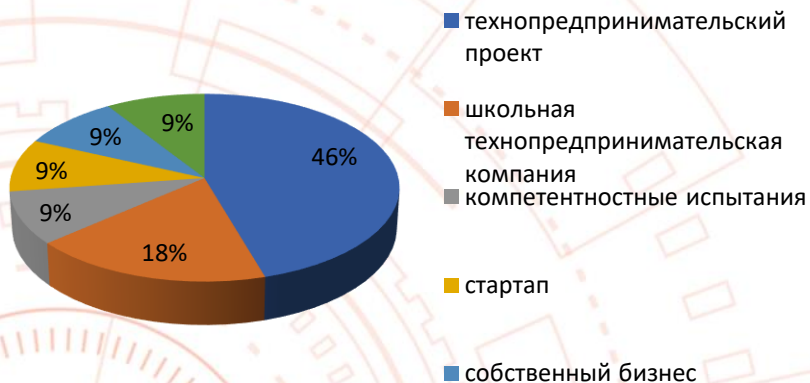


КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Модель работы над технопредпринимательским проектом в МАОУ «Лицей № 176»

Что является результатом обучения
технологическому предпринимательству
в Вашей ОО





№ п/п	Тип критерия	Критерии готовности к технопредпринимательской деятельности
1	2	3
1	Организаторские умения	- умение планировать деятельность; - умение достигать ее результатов; - умение рационально использовать имеющиеся ресурсы (средства производства, время и др.);
2	Коммуникативные умения	- умение устанавливать контакт с людьми; - активность в общении; - стремление к взаимодействию, сотрудничеству; - умение учитывать интересы других людей (партнеров, конкурентов); - уважение достоинства другого, стремление к диалогу, толерантность;
3	Творческие умения	- способность к нестандартному подходу, новаторству в деятельности; - стремление вести поиск новых возможностей организации дела; - экспериментирование, желание осваивать новые технологии;
4	Управленческие умения	- способность принимать управленческие решения в любой ситуации, в том числе и в ситуации неопределенности; - умение получать и использовать необходимую информацию; - умение сочетать риск и расчетливость; - умение распределять функции среди участников коллективной деятельности; - координировать и организовывать работу коллектива; - вести учет и контроль выполнения принятых решений; - способность прогнозировать последствия деятельности и предупреждать возможные негативные последствия.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Модульный урок технологии

Уровень основного общего образования:

- **Теория:**
 - Тесты
 - Кроссворды
 - Синквейны
 - Конспекты уроков
 - Ответы на вопросы
 - Выполнение тренировочных заданий
- **Практика:**
 - Практических задания по обработке материалов
 - Индивидуальные мини-проекты по изготовлению изделий
- **Защита проектов:**
 - Создание презентаций на заданную тему
 - Публичные презентации в классе (индивидуально, группой)
 - Составление технологических карт
 - Групповые и индивидуальные мини-проекты

	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл	9 кл	Итого
Производство и технологии	16	16	8	9	9	38
Компьютерная графика, черчение				8	8	36
3D моделирование, прототипирование и макетирование	-	-	9	9	9	27
Технология обработки материалов, пищевых продуктов.	36	36	9	-	-	81
Робототехника	16	16	8	8	8	56
ИТОГО	68	68	34	34	34	238



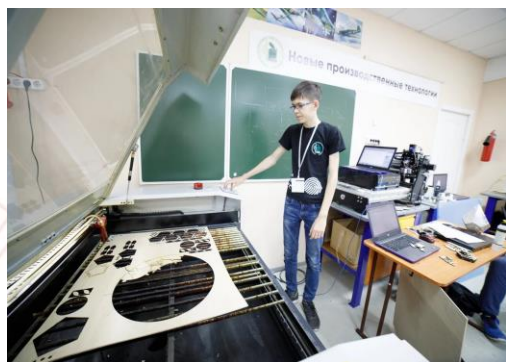
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ
ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Модульный урок технологии

**ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ
РЕАЛЬНОСТЬ**



Лазерные технологии



Аддитивные технологии



Робототехника





ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



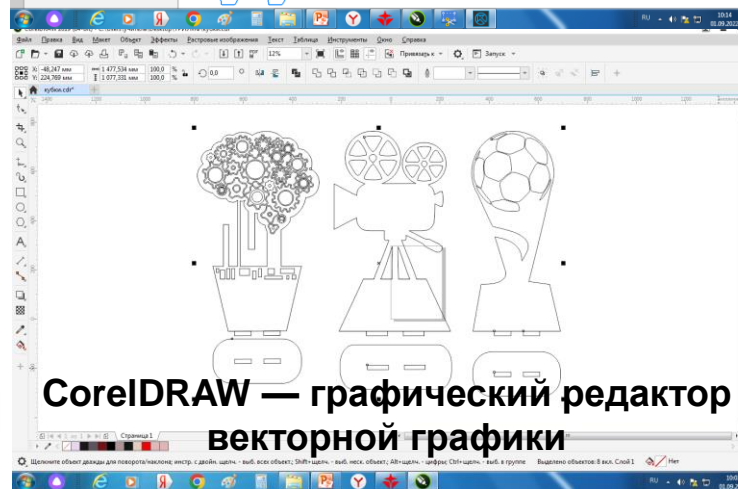
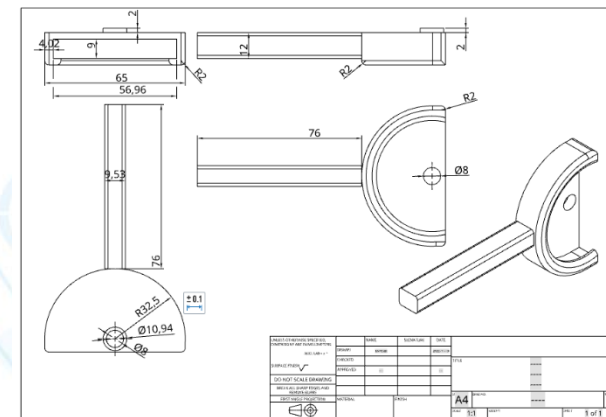
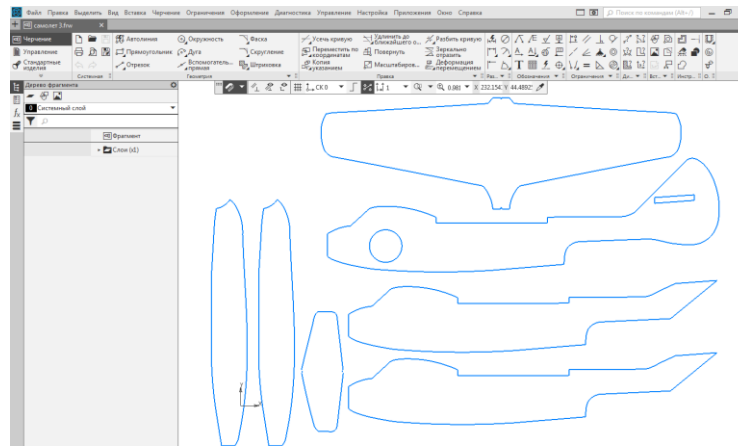
КОНСОРЦИУМ
ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

3D Компас — универсальная система автоматизированного проектирования

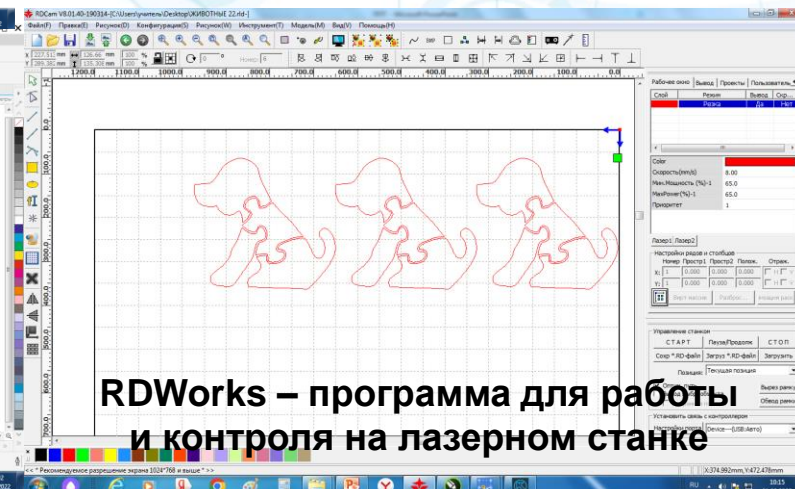
Расчеты затрат и себестоимости изделий

Оценка прямых затрат на одно изделие (модель А)

Наименование статей затрат	Наименование единицы	Цена за единицу, руб.	Кол-во на единицу	Стоимость в одном изделии
Оргстекло	A4			
Упаковка	За штуку			
Стоимость изготовления	За штуку			
Итого прямых или переменных затрат	-			
Цена	-			
Валовая маржа	-			



CorelDRAW — графический редактор векторной графики



RDWorks — программа для работы и контроля на лазерном станке



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



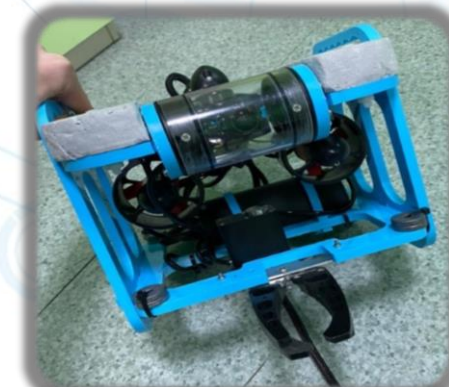
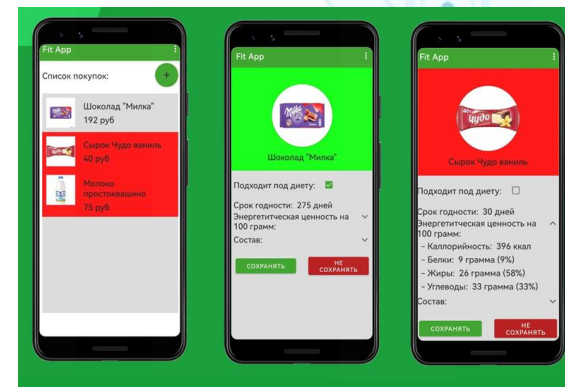
КОНСОРЦИУМ
ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Примеры технопредпринимательских проектов



бюджет проекта	год		
	квартал	1	2
Доходы, в том числе (выручка)			
Доходы от основной деятельности			
Прочие доходы			
Расходы, в том числе			
Производственная себестоимость			
Коммерческие расходы			
Управленческие расходы			
Прочие расходы			
ЕВИТ (прибыль до налогообложения)			
Налог на прибыль			
Налог на доход			
Чистая прибыль			
ROS			
Ставка налога на прибыль			
Ставка налога на доход			

Немного об игре



Школьники примеряют роль предпринимателей: определяют целевую аудиторию, проводят проблемные интервью, разработку продукта, рассчитывают экономику проекта, а затем представляют свои технологические проекты партнерам и инвесторам.



ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Участие в конкурсных мероприятиях различного уровня:

- SAGE - Школьники за продвижение глобального предпринимательства (международный, всероссийский и региональные этапы);
- конкурс "Школьный патент - шаг в будущее" (международный и региональные этапы);
- конкурс научно-технических и инновационных проектов "Большая разведка. Школьный трек" (всероссийский);
- проект "Большие вызовы" (всероссийский и региональный этап);
- конкурс научно-исследовательских работ "Высший пилотаж" (всероссийский и региональный этап);
- Евразийский Чемпионат BUSINESS WAY (международный уровень);
- Чемпионат профессионального мастерства «Профессионалы»;
- Олимпиада НТИ (всероссийский уровень);
- Конкурс технопредпринимательских проектов «Техностартап» в рамках Технопрома (региональный уровень) и др.





ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА # 777



КОНСОРЦИУМ

ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Семьякина Татьяна Игоревна,
руководитель ЦПДО,
учитель технологии и преподаватель
спецкурсов МАОУ «Лицей №176»,
г. Новосибирск**