

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Калининграда
ЛИЦЕЙ № 18**

**ВЫДЕРЖКИ ИЗ МЕТОДИЧЕСКОГО КОНСТРУКТОРА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Калининград
2017/2018 учебный год**

Введение

Предлагаемый методический конструктор служит целям оптимизации деятельности *Городской школьной техно-сети*. Его главное назначение - привести в соответствие с пунктом 3 статьи 15 Федерального Закона от 29.12.2012 №ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» нормативно-правовую базу сетевого взаимодействия школ города Калининграда, реализующих образовательные программы по учебному предмету «Технология» с использованием материально-технических, кадровых и методических ресурсов МАОУ лицея № 18.

Для того, чтобы обеспечить выбор школами своего учебного содержания при создании *совместных образовательных программ*, лицей провел блочно-модульное структурирование примерной образовательной программы по технологии, которые и стали главной частью этого методического конструктора. Основанием для этой работы послужили:

- рекомендации ФГОС и примерной основной образовательной программы ООО, включенной в государственный реестр;
- предложения «Концепции общего технологического образования в Российской Федерации»;
- требования к компетентностям JuniorSkills;
- перспективные технологические направления, обозначенные во Всероссийской программе "Национальная технологическая инициатива";
- сегодняшние кадровые и материально-технические ресурсы лицея.

Для обеспечения необходимой актуальности учебного содержания в процесс обсуждения и проектирования блок-модулей по технологии мы постарались включить всех заинтересованных и компетентных лиц: учителей технологии и смежных учебных предметов, представителей разных профессий из числа родителей, выпускников и общественности. Приступая к совместной работе, мы хорошо понимали, что в настоящее время существует значительный разрыв между состоянием школьного технологического образования и жизненными реалиями, характеризующимися стремительным развитием высокотехнологичного производства и информационных технологий. Кроме того, несмотря на добрые (но, к сожалению, забытые!) традиции отечественной школы, в своё время обеспечившие стране прорыв в космос, сегодня приходится констатировать наличие в общем технологическом образовании *множества проблем содержательного, методического, финансового, мотивационного и организационного характера*, требующих незамедлительного разрешения.

Именно поэтому предлагаемый вариант методического конструктора будет ежегодно обновляться на основе учета мнений всех участников *Городской школьной техно-сети* о его влиянии на результативность и эффективность преподавания технологии.

Проблемы технологического образования и пути их разрешения

Проведя комплексный анализ имеющихся ресурсов, коллектив лицея актуализировал для совместного решения следующие проблемы:

- 1) Традиционно сложившееся в МАОУ МУК содержание технологического образования слабо структурировано по модулям, примерные программы не отличаются конструктивностью и вариативностью, что значительно ограничивает возможности создания со школами разных вариантов совместных образовательных программ, учитывающих потребности учащихся и родителей и специфику образовательной среды каждой школы.
- 2) Формированию и поддержке учебной мотивации подростков, осваивающих технологию в сетевой форме, препятствуют также многие содержательные и организационно-методические факторы:
 - традиционное деление на группы по гендерному принципу и жесткое закрепление определенных учебных программ за мальчиками и девочками противоречат основным тенденциям развития экономики и современного производства и не предоставляют возможности учащимся рассматривать эти курсы как профессиональные пробы;
 - отсутствие у обучающегося возможности свободного выбора индивидуального маршрута движения в предмете негативно отражается на поддержании его интереса к предмету и формировании его учебной самостоятельности;
 - несвоевременное (запоздавающее) освоение черчения как языка конструирования и моделирования ограничивает возможности подростка в техническом и технологическом проектировании;
 - оторванность разделов технологии от содержания смежных учебных дисциплин «сводит на нет» интегрирующие функции предмета и не создает условия для осмысленного применения учащимися способов действия, освоенных на математике, физике, информатике при решении прикладных технологических задач.
- 3) Сетевое взаимодействие лица со школами сегодня ограничивается рамками преподавания технологии в 5-8 классах и не включает в себя такие важные сетевые компоненты, как координация действий по выявлению и сопровождению внеурочной деятельности технически одаренных ребят, создание межшкольных команд, реализующих совместные проекты, предлагающие способы решения реальных проблем современного производства и социума.
- 4) В сетевом взаимодействии школ в недостаточной мере используются региональные ресурсы системы профессионального образования (колледжи и профлицей) и системы дополнительного образования (Кванториум и ДЮЦы).
- 5) Значительным дефицитом в деятельности школьного объединения является недостаточная подготовка педагогических кадров учителей технологии, особенно в области инновационной дидактики и перспективных технологических направлений.

Проанализировав эти проблемы, авторы методического конструктора пришли к мнению, что *разработать и реализовать эффективную сетевую образовательную модель, способствующую формированию у подростка*

технологической культуры, проектно-технологического мышления и способности к профессиональному самоопределению, можно, если:

- объединить в единую систему муниципальные и региональные ресурсы общего, профессионального и дополнительного образования, организовав сетевое взаимодействие учреждений на основе единства ценностно-целевых установок и учета интересов каждого;
- устранить традиционный в преподавании технологии гендерный принцип, как противоречащий современным тенденциям развития экономики;
- предусмотреть возможность конструирования школами содержания собственной образовательной программы по технологии с учетом её специфики, а также - самостоятельного выбора учащимися и их родителями индивидуального маршрута движения в предмете;
- освоение предметного содержания организовать через новую *технология постановки и решения проектной задачи*, построив процесс проектирование таким образом, чтобы большую часть урочного времени подростки были включены в деятельность по созданию конкретных продуктов труда, одновременно осваивая систему таких учебных понятий, как «технологический процесс», «технологическое оборудование», «технологическая карта» и др.
- на уроках технологии не ограничивать деятельность ребят сферой материального производства простых продуктов, обучая их отдельным приемам, процедурам и средствам ручной обработки различных типов материалов - дерева, металлов, тканей, продуктов питания, а шире включать в процесс разработки, создания и демонстрации проектов инновационные технологии: 3D-оборудование, станки и др. приборы с ЧПУ, роботы, автоматизированные системы и т.п.
- с самого начала изучения технологии и в течение всего процесса обучения технологии предусмотреть знакомство ребят с универсальным "языком" конструирования - черчением, осуществляя плавный перевод с этапа "работы руками" к инженерной 2D и 3D-графике на компьютере;
- используя ресурс внеурочной деятельности в кружках и секциях кванториума, ДЮЦов, УКБ-18, шире устанавливать связи между образовательным и жизненным пространством, включать ребят в решение проектно-исследовательских и изобретательских задач (кейсов), содержащих реальные проблемы организаций и предприятий бизнеса, промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, транспорта, сферы услуг, используя метод командного взаимодействия и технологический подход;
- организовывать систематическое участие технически и технологически одаренных ребят в конкурсных мероприятиях областного, всероссийского и международного уровней;
- создать сетевое детско-взрослое сообщество, способное на основе синхронизации образовательных процессов и координации действий выступать в роли организаторов конкурсных мероприятий в сфере

научно-технического творчества детей и молодёжи на муниципальном, областном и межрегиональном уровнях.

Таким образом, модель образовательного процесса в рамках Городской школьной техно-сети, включает в себя *три взаимообусловленных составных части*, которые призваны обеспечить:

- 1) качественное технологическое образование *всех обучающихся* на базе лицея *посредством широкого применения технологии деятельностного типа, основанной на методе постановки и решения проектной задачи;*
- 2) включение учащихся, заинтересованных в предмете и желающих провести более глубокие профессиональные пробы, во *внеурочную деятельность* по отдельным технологическим направлениям на базе своей школы с применением *технологии тьюторского сопровождения группового (командного) и индивидуального проектирования при решении реальных проблем производства и социума или кейсов, полученных от представителей бизнес-сообщества;*
- 3) филигранную, предельно индивидуализированную работу по выявлению и сопровождению проектно-технологической деятельности *технически одаренных детей* как национального достояния России (с использованием ресурсов УКБ-18, Кванториума, Городской СЮТ или «Родника»).

Эту модель можно представить в виде конуса, нижняя (самая широкая) часть которой символизирует инвариантный этап освоения учащимися 5-8 классов базового содержания предмета "Технология". Средняя часть конуса схематически моделирует промежуточный этап специально организованной внеурочной деятельности (по выбору учащихся) в кружках разных технологических направлений, соответствующих современным развивающимся инновационным рынкам: AutoNet, AeroNet, MariNet, Foodnet, EnergyNet, MediaNet. Верхняя (самая узкая) часть - этап организационно-методического сопровождения детских команд и отдельных талантливых подростков, участвующих в подготовке авторских проектов по решению реальных проблем производства и бизнеса. Таким образом, учащимся, проявляющим стойкий интерес к технологиям, эта образовательная модель предоставляет возможность участвовать в конкурсных мероприятиях по техническому творчеству разных направлений и уровней.

Технообразование XXI век модель образовательного процесса



Блочно-модульное структурирование образовательной программы учебного предмета «Технология»

Как утверждает новая «Концепция общего технологического образования в Российской Федерации», **предметная область «Технология» представляет собой совокупность учебных предметов и модулей технологической подготовки (инвариантных и вариативных), обеспечивающих в целом достижение планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов образования на основе практической деятельности обучающихся.**

В содержании общего образования технология выступает в качестве **основного интеграционного механизма**, позволяющего в процессе предметно-практической и проектно-технологической деятельности синтезировать естественнонаучные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания.

Цели школьного технологического образования наиболее выпукло обозначены в трех целевых установках примерной ООП ООО:

1. Обеспечение *понимания сущности* современных материальных, информационных и гуманитарных *технологий и перспектив их развития*.

2. Формирование *технологической культуры* и *проектно-технологического мышления*.

3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте *построения жизненных планов*, в первую очередь, касающихся сферы и содержания *будущей профессиональной деятельности*.

Таким образом, целевые установки преподавания технологии мы кратко определяем в четырех самых важных определениях, которые призваны освоить подростки:

- 1) понимание сущности технологии;
- 2) овладение технологической культурой;
- 3) сформированность проектно-технологического мышления;
- 4) способность к построению профессиональных планов (профориентация).

На ступени основного общего образования программа по технологии реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить учащимся:

- формирование способности к инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- совершенствование умений выполнять учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- формирование способности придавать экологическую направленность проектно-технологической деятельности.

Структурируя содержание инвариантных программ, лицей стремился в полной мере представить в них следующие сквозные линии:

- Научно-техническая информация и технологическая документация;
- Высокие технологии;
- Исследование материалов и структур;
- Технологические процессы и системы;
- Моделирование и конструирование;
- Методы решения конструкторских и изобретательских задач;
- Управление и контроль за технологиями;
- Проектирование и выполнение проектов.

Предлагаемый методический конструктор состоит из программ шести *инвариантных модулей*, пользуясь которыми сетевая школа составляет основную часть совместной образовательной программы (75% содержания учебного предмета «Технология») и пяти вариативных модулей по выбору учащихся (25% учебного содержания):

Инвариантные модули	Вариативные модули
1) Технология обработки древесины и древесных материалов 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов 7 классы – 17 часов	1) Презентации, видеомонтаж, компьютерный дизайн в Inkscape 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов
2) Технология обработки металла и искусственных материалов 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов 7 классы – 17 часов	2) 2D-графика (Corel Draw) с использованием лазерного станка 7 классы – 17 часов
3) Электротехника 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов 7 классы – 17 часов	3) Основы компьютерного черчения в САПР Компас 3D 5 классы – 17 часов
4) Технологии обработки пищевых продуктов 5 классы –17 часов, 34 часа 6 классы –17 часов, 34 часа 7 классы –17 часов, 34 часа	4) Графическое моделирование в САПР Компас 3D 6 классы – 17 часов
5) Технологии обработки текстильных материалов, рукоделие 5 классы – 34 часов (вышивка) 6 классы - 34 часов (лоскутное шитьё - пэчворк) 7 классы – 17, 34 часа (вязание)	5) Введение в аддитивные 3D технологии: моделирование, сканирование, печать 7 классы – 17 часов
	6) 3D прототипирование 8 классы - 17 часов
	7) Основы радиоэлектроники 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов 7 классы – 17 часов
	8) Витражный дизайн 5 классы – 17 часов 6 классы - 17 часов
	9) Фрезерные работы на станках с ЧПУ 8 классы – 17 часов
	10) Ресторанный сервис 8 классы – 17 часов
	11) Технология моды 8 классы – 17 часов
	12) Интернет вещей 8 классы – 17 часов

	13) Черчение с элементами технического конструирования 7 классы – 17 часов, 34 часа 8 классы – 17 часов, 34 часа
	14) Кейс-технологии 8 классы – 17 часов

Таким образом, вариативная часть учебного плана предлагает на выбор учащихся следующие модули по параллелям классов:

Количество выборов	5-е классы (учащийся осуществляет выбор одного модуля в учебном году)	6-е классы (учащийся осуществляет выбор одного модуля в учебном году)	7-е классы (учащийся осуществляет выбор одного модуля в учебном году)	8-е классы (проф.пробы по компетенциям JuniorSkills, выбор двух модулей в учебном году)
1	Технология подготовки и демонстрации презентаций	Видеомонтаж, компьютерный дизайн в Inkscape	2D-графика (Corel Draw) с использованием лазерного станка	Фрезерные работы на станках с ЧПУ
2	Витражный дизайн	Витражный дизайн	Черчение с элементами технического конструирования	Черчение с элементами технического конструирования
3	Основы компьютерного черчения в САПР Компас 3D	Графическое моделирование в САПР Компас 3D	Введение в аддитивные 3D технологии	3D прототипирование
4	Основы радиоэлектро-ники	Основы радиоэлектро-ники	Основы радиоэлектро-ники	Интернет вещей
5	Образовательная робототехника «ПервоРобот LeGo Wedo»	Образовательная робототехника «ПервоРобот LeGo Wedo»		Ресторанный сервис
6	-	-	-	Технология моды
7	-	-	-	Кейс-технологии