

Академический лицей

КОНЦЕПЦИЯ биохимико-технологического профильного образования



г. Томск. 2010

В период перехода от
постиндустриального общества к
информационному происходит
смена парадигмы образования:
знания из цели стали средством
для развития умений и навыков
по получению, анализу и
использованию информации



«Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений и личной ответственности обучающихся, т. е. ключевые компетенции, определяющие современные качества содержания образования»

(Из концепции модернизации российского образования)

«Развивающемуся обществу нужны современно-образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладающие развитым чувством ответственности за судьбу страны»

**Концепция фундаментального ядра
содержания общего образования**



□ **Химия и биология** – одни из фундаментальных наук естественно-математического цикла. Необходимость развития данных областей знаний обусловлена потребностями современной цивилизации

□ **Химия и биология** являются основой для развития медицины, компьютерной техники и различных отраслей промышленности, обеспечивающих материальный фундамент развития общества во всех областях жизнедеятельности человека.



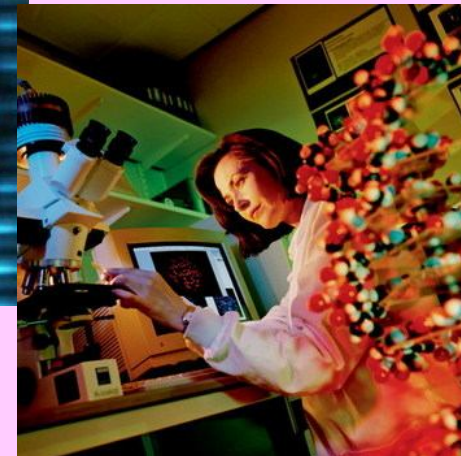
- Технично-внедренческая зона в Томске
- строящийся нефтеперегонный комбинат
- действующие предприятия химического и фармпрофиля: ТНХК, СХК
- полигон токсичных отходов
- «Карбосмолы»
- Институт курортологии
- Институт фармакологии
- Институт онкологии
- и другие производственные и научные учреждения и предприятия **нуждаются в пополнении молодыми кадрами,** поэтому существует госзаказ Администрации Томской области в их подготовке перед образовательными учреждениями города

ЦЕЛЬ

□ В России и в Томской области в частности идет переосмысление профильного образования:

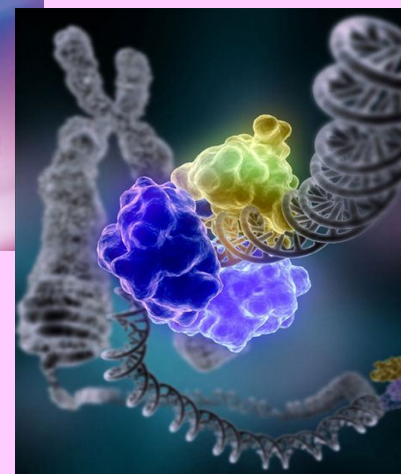
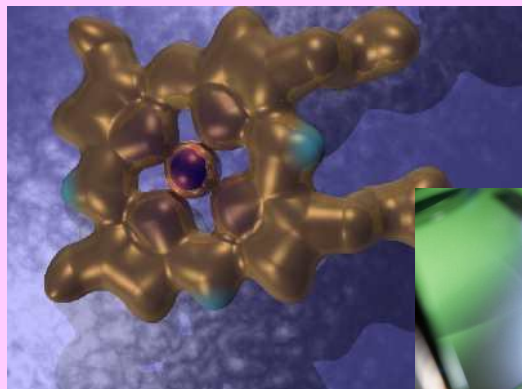
➤ создание образовательной среды, способствующей качественному биологическому и химическому образованию, соответствующему требованиям современного общества

➤ максимальному развитию практических ключевых компетенций учащихся через активное привлечение учреждений, предприятий, лабораторий города в образовательный процесс профильной школы



Уже сегодня отрабатываются механизмы и ведется отбор партнеров в цепи: школа-вуз-лаборатория

- кафедры Томского политехнического университета: органической химии и технологии органического синтеза, технологии основного органического и нефтехимического синтеза
- Институт химии нефти СО РАН
- исследовательские лаборатории и молодые сотрудники Института оптики атмосферы СО РАН
- кафедра биотехнологии ТГУ



УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

1. Потребность социума в биологическом и химическом профильном образовании
2. Квалификационный уровень учителя, необходимый для реализации идеи обеспечения инновационного характера базового образования в соответствии с требованиями экономики:
 - владение основами биологии и химии;
 - владение современными образовательными технологиями;
 - способность видеть многообразие контингента учащихся и ориентироваться на технологии поддержки одарённых детей;
 - способность улучшать образовательную среду, быть проектировщиком образовательной среды
3. Наличие мультимедийной системы (компьютер, проектор), интерактивной доски в кабинетах естественнонаучного цикла, что способствует использованию новых образовательных технологий
4. Реализация биохимического образования прикладной направленности и изучение исследовательских и производственных вопросов в современных лабораториях г. Томска на условиях договоров о сотрудничестве
5. Работа по привлечению учащихся к научной и проектной деятельности (куратор – Совет молодых ученых и специалистов ТФ СО РАН)

Для работы в профильных классах созданы учебно-методические комплекты по биологии, которые стали – победителями регионального конкурса 2010 “Мои инновации в образовании”







СУЩНОСТЬ ПРОЕКТА

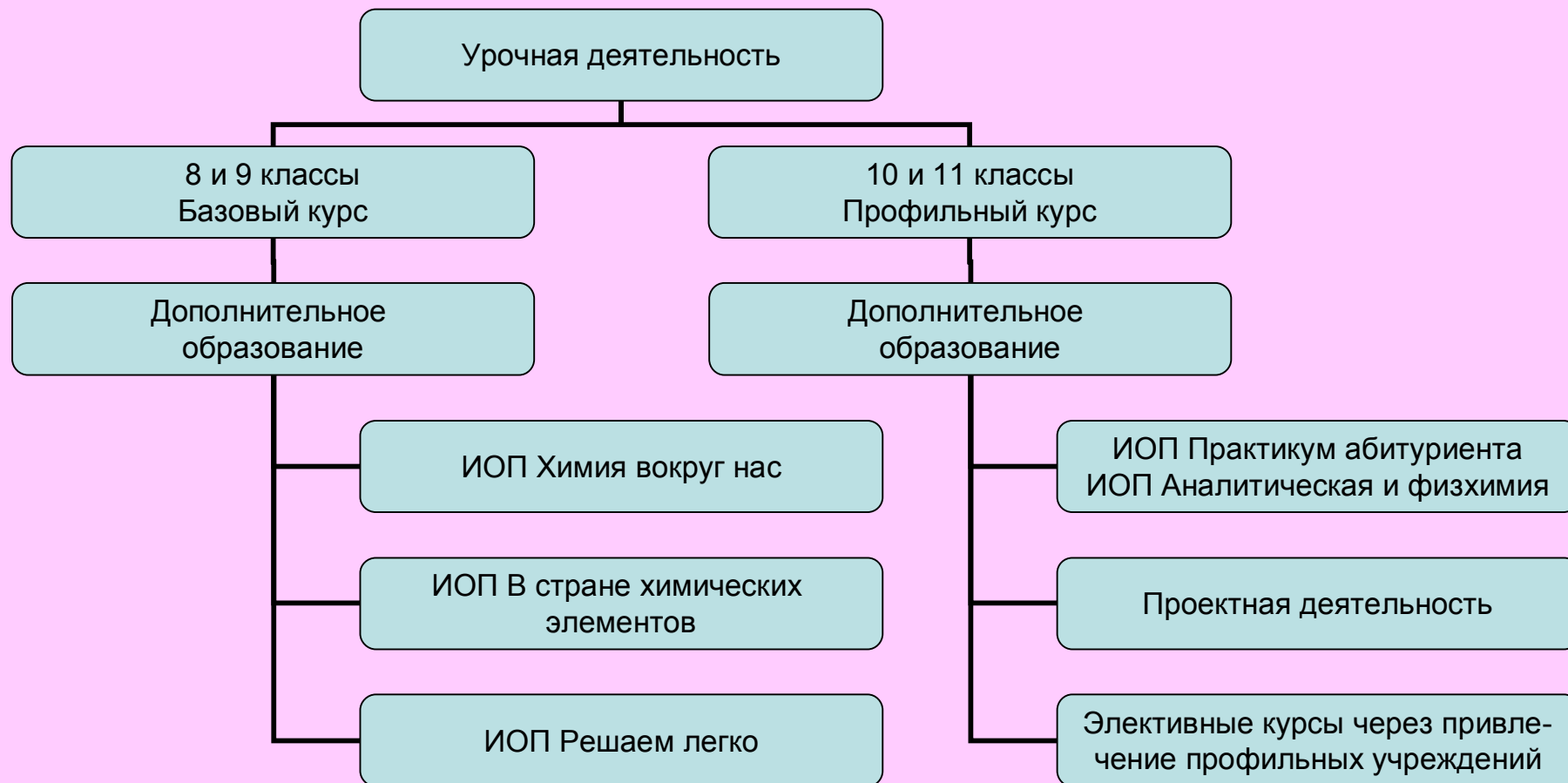
Модель биохимического образования в профильной школе представляет собой интеграционный комплекс:

- урочной системы и сферы дополнительного образования
- комплекс, основанный на высокотехнологичных методах преподавания взаимодополняемых программах разного уровня сложности
- программ, позволяющие осуществить индивидуализацию процесса обучения
- программ, ориентированных на практические навыки, на получение фундаментальных знаний и умений учащихся



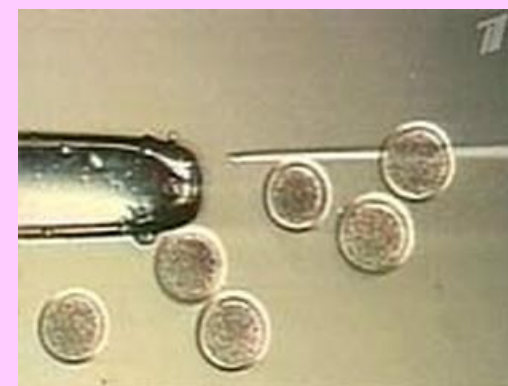
СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Биохимико-технологический профиль предполагает существенное углубление знаний обучающихся по химии и биологии и дополнительное образование в форме индивидуальных образовательных программ (ИОП), элективных курсов и групповой, индивидуальной проектной деятельности обучающихся



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Создание благоприятной образовательной среды, способствующей освоению учащимися профильного курса биологии и химии и осуществлению собственной образовательной деятельности на уровне сформированных базовых компетенций
2. Выполнение социального заказа через профессиональное самоопределение учащихся
3. Построение индивидуальных образовательных траекторий учащихся на основе лично значимых целей
4. Достижение устойчивого эмоционально-позитивного отношения к изучению предметов естественнонаучного цикла
5. Расширение сферы учебной и конкурсной деятельности учащихся на базе профильных учреждений города Томска.



Базисный учебный план

- 17 дисциплин (инвариантная + вариативная составляющие)
- Общее количество часов не более 36

Учебный план (недельный) 10 класс

- **обязательные учебные предметы на базовом уровне – 11 (22 часа)**
- *Русский язык*
- **Литература**
- *Иностранный язык**
- *Математика***
- *История**
- *Обществознание*(+Экономика и Право)*
- *Химия*
- *Биология*
- *География*
- *Основы безопасности жизнедеятельности*
- *Физическая культура*

Учебный план (недельный) 10 класс

- учебные предметы по выбору на базовом и профильном уровнях –
7 (12часов)**

Математика

Химия

Биология

Физика

Информатика и ИКТ

Технология (Практика биотехнологии)

Экология

Программы элективных курсов

Биология

Профильное обучение

10-11

Классы

Допущено

Министерством образования и науки

Российской Федерации

Дрофа

Москва

2005

Элективные курсы

- Азбука экологической безопасности (24 часа)
- Аналитическая химия (34 часа 10-11 кл)
- Антропогенез (18 часов)
- Биологические мембраны и транспорт веществ в живых организмах (34 часа, 10-11 класс)

Элективные курсы

- Биологические основы растениеводства (32 часа - 10-11 класс)
- Биохимия (40 часов) 10-11 класс)
- Генетика Человека (18 часов)
- Кожа — зеркало здоровья (17 часов)
- Микробиология (18 часов)

Элективные курсы

- Молекулярная генетика и генная инженерия (22часа)
- Молекулярные основы жизнедеятельности клетки (24часа)
- Основы ландшафтного дизайна (15 часов)
- Основы медицинских знаний (18часов)

Элективные курсы

- Основы радиационной экологии и безопасности (34 часа -10,11 классы)
- Регуляция физиологических функций человека (34 часа.10-11 класс)
- Фармакология как звено практической медицины (17 часов)
- Физиология растений (32 часа — 10-11 класс)

Педагогическое сопровождение

- **Химия - Пирогова И.Д.**
- **Биология - Сорокин В.А.**
- **Элективные курсы**

(расширение, углубление базового содержания образования)



Педагогическое сопровождение

- **Социальные практики**
- (профессиональная ориентация — социальная проба)
- ПМС, лаборатория, исследование, эксперимент, экскурсии, прикладная экология, летние практики...
- Звягинцева Е.
- Кузина О.И
- Пирогова И.Д.
- Сорокин В.А.
- Преподаватели ТГУ, ТМУ, ТПУ



Партнеры в цепи: школа-вуз- лаборатория

- кафедры Томского политехнического университета: органической химии и технологии органического синтеза, технологии основного органического и нефтехимического синтеза
- Институт химии нефти СО РАН
- исследовательские лаборатории и молодые сотрудники Института оптики атмосферы СО РАН
- Кафедра биотехнологии ТГУ
- СибГМУ Минздравсоцразвития России. Факультет клинической психологии психотерапии и социальной работы. Кафедра Общей и дифференциальной психологии
- ООО «Фирма «Биоветсервис»»



Спасибо за внимание !

