

---

# Направление совершенствования КИМ для ЕГЭ 2009 г. по биологии

---

**Валихов А.Ф. д.б.н.,  
Калинова Г.С. к.п.н.**

**26 сентября 2006 г**

---

# Науки о жизни и биотехнология

- Ускоренное развитие наукоемкой экономики, от которой будет зависеть политическая самостоятельность любого государства
-

---

# Почему такой интерес к Биотехнологии?

- Экономическая модель мобилизации знаний для создания устойчивого конкурентоспособного преимущества
  - Ожидается, что главные отрасли промышленности будут коренным образом преобразованы заявленными технологиями - **здоровье - энергия - производство пищи**
-

**APPLICATIONS**

**Pharmaceuticals/Health Care**  
Biopharma  
Gene therapy  
Gene "knock-out" testing  
Fermentation technology

**Detection**  
Forensics  
DNA fingerprinting  
Disease DNA detection  
Species member ID

**Regulatory Approval/Oversight**  
Food and Drug Administration (FDA)  
Environmental Protection Agency (EPA)  
U.S. Department of Agriculture (USDA)  
Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

**Agricultural Biotechnology**  
Transgenic crops  
DNA tracking of seeds  
Transgenic animals

**Environmental and Marine**  
Aquaculture  
Bioremediation  
Transgenic modifications  
Bioextractions

**Drug Development**  
Bioinformatics  
High throughput screening  
Cell culture and human testing

**Genetic Engineering Through  
Molecular Biology and  
Analysis Through  
Bioinformatics**

Human, animal/plant physiology  
Molecular and cell biology  
Immunology  
Microbiology  
Genetics  
Chemical engineering  
Biochemistry  
Computer Science

*Биотехнологическое  
дерево: Различные  
дисциплины,  
обусловленные  
развитием  
биотехнологии*

# Какие возможности для профессионального роста?

Дипломированные специалисты работают в:

- ❑ Фармацевтических компаниях и клиниках (диагностика)
- ❑ Медицинских лабораториях (инсулин, клонирование)
- ❑ Отраслях с.-х. индустрии (растения и животные)
- ❑ Пищевой промышленности (виноделие, молочные продукты)
- ❑ Различные государственные и частные диагностические, исследовательские лаборатории в области:
  - **микробиологии, гематологии, биовосстановления окружающей среды**
  - **иммунологии, судебной экспертизы**
  - **создания новых культур, пестицидного, биологического контроля**
  - **Животноводства и ветеринарии,**
  - **Молекулярной биологии и белковой инженерии (инсулин, ферментативное производство)**

# Государственный стандарт общего образования

- **Базовый уровень** ориентирован на формирование общей культуры и связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающимися задачами общего образования
- **Профильный уровень** ориентирован на подготовку выпускника к последующему профессиональному образованию, исходя из его личных склонностей и потребностей

---

# Новизна стандарта по биологии

- усилено внимание к изучению методов научного познания;
  - включены сведения о современной естественнонаучной картине мира и роли биологических теорий в её формировании;
  - осуществлён отбор содержания, исходя из современных представлений биологической науки;
  - усилена прикладная, практическая направленность содержания курса биологии;
  - расширено содержание раздела «Человек и его здоровье»
-

---

# Направления разработки новых типов заданий для ЕГЭ

- разгрузка содержания;
  - реализация личностно- и практико-ориентированных подходов;
  - реализация деятельностного подхода;
  - реализация компетентностного подхода, применение полученных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
  - ориентация на общеучебные умения и обобщенные способы деятельности
-



# Измерители для реализации компетентностного подхода

- определять и классифицировать биологические объекты и явления;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки, органов, систем органов и организмов в экосистемах, средой обитания и приспособленностью организмов к ней, между движущими силами и результатами эволюции;
- сравнивать биологические объекты, процессы, явления, происходящие на всех уровнях организации живого, пути и направления эволюционного процесса;

# Направления совершенствования КИМ

- сохранение в тесте 50 заданий, как и в тестах ЕГЭ 2005 г.;
- соблюдение параллельности вариантов, идентичности заданий по содержанию и форме в каждой линии;
- усиление общебиологической направленности заданий и освобождении тестов от заданий, направленных на проверку малозначительных фактов, деталей, а также сложных вопросов, не предусмотренных стандартом;
- уточнение формулировок ряда заданий, ответов и дистракторов к ним в плане придания им большей четкости, краткости;