

МОУ Академический лицей г. Томска

Согласовано

На заседании научн о- методического совета
муниципального образовательного учреждения
Академического лицея г.Томска

Протокол № 55

От МОУ Академический лицей в связи 20-11 г

С ИЗМЕНЕНИЕМ СТАТУСА ПЕРЕИМЕНОВАН
С 14.12.2011 в МБОУ Академический
Л. Ц. ПРИКАЗ ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
№ 1245 ОТ 22.11.2011
ЕГРЮЛ № 001606587

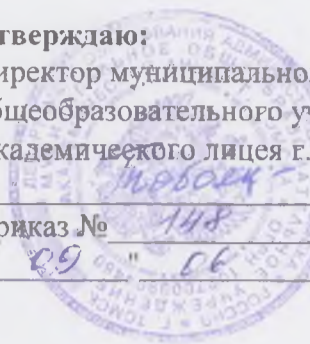
Утверждаю:

Директор муниципального
общеобразовательного учреждения
Академического лицея г. Томска

И.Н.Тоболкина

Приказ № 148

" 09 " 06 " 2011 г



**Программа элективного курса
"Аналитическая химия"
для 10-го биохимико-технологического класса**

Учитель химии :

Пирогова И. Д.

Томск 2011

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Аналитическая химия» ориентирован на удовлетворение любознательности, развитие исследовательских навыков учащихся 10 — 11 классов, выбравших естественнонаучный профиль, и рассчитан на 34 часа, с реализацией в 10 классе 8 часов.

Дополняя и развивая школьный базовый компонент, являясь информационной поддержкой для старшеклассников, открывая широкие возможности для химического эксперимента, курс ставит цели:

- предоставить возможность обучающимся реализовать свой интерес к выбранному профилю;
- помочь в освоении экспериментальных методов познания;
- развивать интеллектуальные и творческие способности обучающихся в процессе поиска решения поставленных проблем.

Увлекательная практическая часть делает курс особенно актуальным, позволяет интегрировать знания учащихся по химии, биологии и экологии.

Содержание курса предполагает использование разнообразных видов деятельности: лекции, семинары, лабораторные работы, самостоятельная исследовательская деятельность учащихся, выполнение творческих групповых проектов.

В процессе обучения учащиеся приобретают знания:

- о роли аналитической химии в познании организма человека и окружающей среды;
- о способах забора материалов для анализа;
- о биохимических процессах, происходящих в организме человека и в окружающей среде;

умения:

- наблюдать и изучать химические явления;
- описывать результаты наблюдений;
- отбирать необходимые для эксперимента вещества и приборы;
- находить необходимые источники информации;
- делать выводы;
- обсуждать результаты экспериментов;
- решать аналитические задачи.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. (1 ч)

Значение современной аналитической биохимии.

Материал для анализа и способы его забора.

Тема 1. (2 ч) Пути образования аммиака в организме. Аммиак в кожных смывах.

Тема 2. (2 ч) Определение фосфат- и хлорид-анионов в кожных смывах.

Тема 3. (3 ч) Хроматографический анализ в аналитической биохимии. Бумажная хроматография аминокислот.

Тема 4. (1 ч) Образование и накопление молочной кислоты в организме, Обнаружение её в смывах с кожи.

Тема 5. (3 ч) Определение аминокислот на коже. Биологическое значение тирозина. Качественные реакции на тирозин, гистидин, аргинин.

Тема 6. (3 ч) Мочевина, её биологическая роль. Определение мочевины в кожных смывах. Определение креатина и креатинина на коже.

Тема 7. (2 ч) Биохимический анализ производных кожи (ногти, волосы).

Тема 8. (5 ч) Биохимия ротовой жидкости (смешанной слюны). Метаболиты и ферменты слюны.

Тема 9. (4 ч) Экологический мониторинг воды. Определение некоторых биополлютантов.

Тема 10. (4 ч) Анализ пищевых продуктов.

Тема 11. (4 ч) Лекарственные препараты как объект химического анализа на уроке химии.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Лабораторные работы	
1	Введение. Значение современной аналитической биохимии. Материал для анализа и способы его забора.	1	1		
2	Пути образования аммиака в организме. Аммиак в кожных смывах.	2		2	Тестирование
3	Определение фосфат- и хлорид-анионов в кожных смывах.	2	1	1	Анализ результатов опытов (заполнение таблицы)
4	Хроматографический анализ в аналитической биохимии. Бумажная хроматография аминокислот.	3	1	2	Анализ результатов опытов (заполнение таблицы)
Итого 8 часов					
5	Образование и накопление молочной кислоты в организме, Обнаружение её в смывах с кожи.	1		1	Тестирование
6	Определение аминокислот на коже. Биологическое значение тирозина. Качественные реакции на тирозин, гистидин, аргинин.	4	1	2	Анализ результатов опытов (заполнение таблицы)
7	Мочевина, её биологическая роль. Определение мочевины в кожных смывах. Определение креатина и креатинина на коже.	3	1	2	Контрольная работа
8	Биохимический анализ производных кожи (ногти, волосы).	2		2	Анализ результатов опытов (заполнение таблицы)
9	Биохимия ротовой жидкости (смешанной слюны). Метаболиты и ферменты слюны.	5	2	3	Анализ результатов опытов (заполнение таблицы)
10	Экологический мониторинг воды. Определение некоторых биополлютантов.	4	1	3	Сообщения учащихся
11	Анализ пищевых продуктов.	4	1	3	Собеседование
12	Лекарственные препараты как объект химического анализа на уроке химии.	4	1	3	Итоговый зачет
Всего часов		34	10	24	

ЛИТЕРАТУРА

1. Березов 7. Т., Коровкин, Б. Ф. Биологическая химия. — М.: Медицина, 2004.
2. Барабой, Б. А. Растительные фенолы и здоровье человека. — М.: Наука, 1984.
3. Блок, Р., Лестранж, Р. Цвейг Г. Хроматография на бумаге. — М.: ИЛ, 1954.
4. Болдырев, А. А. Карнозин. — М.: Издательство МГУ, 1998.
5. Досон, Р., Эллиот, Д., Эллиот, У., Джонс, К. Справочник биохимика. — М.: Мир, 1991.
6. Коренман, И. М. Фотометрический анализ. — М.: Химия, 1970.
7. Кретович, В. П. Биохимия растений. — М.: Высшая школа, 1986.
8. Машковский, М. Д. Лекарственные средства — М.: Новая волна, 2000.
9. Колыхал, Я., Реч, К. Г. Наглядная биохимия. — М.: Мир, 2000.
10. Пищевая химия /под ред. А. П. Нечаев;. — СПб.: Г КОРД, 2003.
11. Райт, Р. Х. Наука о запахах. — М.: Мир 1966.
12. Скурихин, И. М., Нечаев, А. П. Все о пище с точки зрения химика. — М.: Высшая школа, 1991.
13. Харборн, Дж. Введение в экологическую биохимию. — Ч.: Мир, 1985.
14. Храмов, 8. А. Протеины. Ферменты. — Волгоград, 1994.
15. Яс Куно. Перспирация у человека. — М.: ИЛ, 1961.
16. Попухин, О науке, творчестве и здоровье. — М.: Знание, 1991.