

**О работе учебно-научного центра  
кафедры генетики  
биологического факультета МГУ им.  
М.В.Ломоносова и Института общей  
генетики им. Н.И.Вавилова РАН  
в 2010 году**

**Утверждаю**  
**Директор ИОГен РАН**

**Академик Ю.П.Алтухов**  
**26 декабря 1997 г.**

**Утверждаю**  
**Заведующий кафедрой генетики и**  
**селекции МГУ**  
**Член-корр. РАН С.В.Шестаков**  
**16 декабря 1997 г.**

### **ПОЛОЖЕНИЕ**

*О Учебно-научном центре по генетике Института общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН и Кафедры генетики и селекции биологического факультета Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова*

#### **Общие положения**

1. Учебно-научный центр по генетике организован в как совместный научно-исследовательский и учебный комплекс в целях объединения усилий и ресурсов Института общей генетики РАН и Кафедры генетики и селекции Биологического факультета Московского Государственного Университета в проведении совместных научных исследований, подготовке и переподготовке специалистов по перспективным , приоритетным направлениям генетики.
2. Учебно-научный центр по генетике\* не является юридическим лицом и создается на долевых началах на базе подразделений ИОГен РАН и МГУ.
3. В работе центра могут принимать участие и другие научно-исследовательские , конструкторские, технологические и производственные организации
4. Научно-исследовательские работы, выполняемые в центре, включаются в планы Кафедры генетики и селекции МГУ и ИОГен РАН. При включении указанных работ в государственные заказы, государственные целевые научно-технические программы, планы межотраслевых научно-технических комплексов и др. исполнителями соответствующих заданий указываются все организации, подразделения которых участвуют в работе центра.

#### **Основные задачи центра**

5. Основными задачами центра являются:
  - ♦ повышение качества подготовки студентов и аспирантов в области генетики; стажировка специалистов из других учреждений в лабораториях ИОГен и Кафедры генетики, принимающих участие в работе центра;
  - ♦ повышение квалификации научно-педагогических кадров Кафедры генетики и селекции МГУ путем активного привлечения профессор-

---

\* В дальнейшем именуется "центр"

План мероприятий Учебно-научного центра по генетике  
Института общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН  
и кафедры генетики биологического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова  
в 2011 г.

| №  | Мероприятие                                                                                                 | Место проведения       | Ответственный                                             | Участники                                                                                | Сроки проведения  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. | Встреча преподавателей кафедры генетики МГУ и сотрудников ИОГен РАН по координации научной работы студентов | ИОГен РАН              | проф. Зинченко В.В.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К.   | Преподаватели<br>Кафедры генетики и<br>научные сотрудники<br>Института                   | 02.02.11          |
| 2. | Руководство курсовыми работами студентов 4 курса                                                            | Кафедра и<br>ИОГен РАН | с.н.с. Кокаева З.Г.<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К     | Студенты 4 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 07.02.11-15.04.11 |
| 3. | Руководство дипломными работами студентов 5 курса                                                           | Кафедра и<br>ИОГен РАН | м.н.с. Куприянова Е.В.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 07.02.11-30.05.11 |
| 4. | Практикум по методам современной популяционной генетики                                                     | ИОГен РАН              | зав. лаб. Политов Д.В.,<br>доц. Глазер В.М.               | Студенты 4 курса<br>Кафедры генетики                                                     | 07.02.11-18.02.11 |

|     |                                                                                                                                           |                     |                                                                                       |                                                                                                                          |                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 5.  | Индивидуальные задачи в рамках Большого практикума                                                                                        | Кафедра и ИОГен РАН | доц. Глазер В.М.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилев С.К                                   | Студенты 4 курса<br>Кафедры генетики                                                                                     | 19.02.11-29.02.11 |
| 6.  | Практикум по генетике, молекулярной генетике и генетической инженерии бактерий                                                            | Кафедра             | доц. Глазер В.М.,<br>доц. Бабыкин М.М.<br>зав.лаб. ИОГен РАН Ребриков Д.В.            | Студенты 3 курса<br>Кафедры генетики                                                                                     | 07.02.11-20.04.11 |
| 7.  | Промежуточные отчеты студентов 5 курса по дипломной работе                                                                                | Кафедра             | м.н.с. Куприянова Е.В.,<br>вед.н.с. Кокшарова Т.А.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилев С.К | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры генетики и научные сотрудники Института                                       | 02.03.11          |
| 8.  | Знакомство студентов 3 курса с тематикой научной работы кафедры и ИОГен РАН, распределение на производственную практику и курсовые работы | Кафедра и ИОГен РАН | проф. Зинченко В.В.,<br>проф. Аслаян М.М.,<br>асс. Синюшин А.А.                       | Преподаватели и студенты 3 курса<br>Кафедры генетики                                                                     | 01.04.11-08.04.11 |
| 9.  | Участие студентов, аспирантов и молодых сотрудников в секции «Генетика» конференции «Ломоносов-2011»                                      | Кафедра             | вед.н.с. Еланская И.В.                                                                | Студенты 4 и 5 курса,<br>аспиранты,<br>преподаватели Кафедры генетики и научные сотрудники Института                     | 15.04.11-18.04.11 |
| 10. | Конкурс научных работ в рамках конференции «Ломоносов-2011»                                                                               | Кафедра             | проф. Ежова Т.А.                                                                      | Студенты 4 и 5 курса,<br>аспиранты, молодые сотрудники,<br>преподаватели Кафедры генетики и научные сотрудники Института | 15.04.11-18.04.11 |
| 11. | Защиты курсовых работ студентов 4 курса                                                                                                   | Кафедра             | с.н.с. Кокаева З.Г.,<br>вед.н.с. Кокшарова Т.А.                                       | Студенты 4 курса,<br>преподаватели Кафедры генетики и научные сотрудники Института                                       | 14.04.11-15.04.11 |
| 12. | Распределение студентов 4 курса на дипломные работы и производственную практику                                                           | Кафедра             | с.н.с. Кокаева З.Г.,<br>проф. Зинченко В.В.,<br>проф. Аслаян М.М.                     | Преподаватели и студенты 4 курса<br>Кафедры генетики                                                                     | 19.04.11-21.04.11 |
| 13. | Отчеты студентов 5 курса по                                                                                                               | Кафедра             | м.н.с. Куприянова Е.В.,                                                               | Студенты 5 курса,                                                                                                        | 21.04.11          |



|     |                                                                                       |                                         |                                                                               |                                                                                          |                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|     | дипломной работе                                                                      |                                         | вед.н.с. Кокшарова Т.А.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К                    | преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института                      |                                        |
| 14. | Защиты дипломных работ<br>студентов 5 курса                                           | Кафедра                                 | м.н.с. Куприянова Е.В.,<br>проф. Асланян М.М.                                 | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 28.05.11-30.05.11                      |
| 15. | Учебно-ознакомительная<br>практика студентов 3 курса в С.-<br>Петербурге              | Научные<br>лаборатории<br>С.-Петербурга | асс. Синюшин А.А.,<br>в.н.с. Кокшарова Т.А.                                   | Студенты 3 курса,<br>куратор группы                                                      | 01.06.11-09.06.11                      |
| 16. | Учебно-производственная<br>практика студентов 3 курса                                 | Кафедра и<br>ИОГен РАН                  | асс. Синюшин А.А.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К                          | Студенты 3 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 10.06.11-31.07.11<br>01.09.11-30.09.11 |
| 17. | Производственная практика<br>студентов 4 курса                                        | Кафедра и<br>ИОГен РАН                  | с.н.с. Кокаева З.Г.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К                        | Студенты 4 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 01.06.11-31.07.11<br>01.09.11-30.09.11 |
| 18. | Чтение лекций сотрудниками<br>ИОГен РАН в рамках летней<br>практики студентов 1 курса | Звенигородская<br>биостанция<br>МГУ     | проф. Зинченко В.В.                                                           | Студенты 1 курса<br>Биологического<br>факультета                                         | 01.06.11-31.06.11                      |
| 19. | Чтение лекций сотрудниками<br>ИОГен РАН в рамках<br>специальных курсов                | Звенигородская<br>биостанция<br>МГУ     | проф. Захаров И.А.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К.<br>проф. Зинченко В.В. | Студенты 2 курса<br>Кафедры генетики                                                     | 10.07.11-12.07.11                      |
| 20. | Руководство курсовыми работами<br>студентов 4 курса                                   | Кафедра и<br>ИОГен РАН                  | асс. Синюшин А.А.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К.                         | Студенты 4 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 01.10.11-20.12.11                      |
| 21. | Руководство дипломными<br>работами студентов 5 курса                                  | Кафедра и<br>ИОГен РАН                  | с.н.с. Кокаева З.Г.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилов С.К.                       | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 01.10.11-20.12.11                      |
| 22. | Отчет студентов 4 курса по<br>производственной практике в                             | Кафедра                                 | асс. Синюшин А.А.,<br>в.н.с. Кокшарова Т.А.                                   | Студенты 4 курса,<br>преподаватели Кафедры                                               | 13.10.11                               |

|     |                                                                                          |           |                                                       |                                                                                          |                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|     | присутствии научных руководителей                                                        |           |                                                       | генетики и научные сотрудники Института                                                  |                   |
| 23. | Отчет студентов 5 курса по производственной практике в присутствии научных руководителей | Кафедра   | с.н.с. Кокаева З.Г.,<br>в.н.с. Кокшарова Т.А.         | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 13.11.11          |
| 24. | Семинар «Проблемы современной генетики» для студентов 5 курса                            | Кафедра   | проф. Аслаян М.М.,<br>зам. дир. ИОГен РАН Абилев С.К. | Студенты 5 курса,<br>преподаватели Кафедры<br>генетики и научные<br>сотрудники Института | 01.10.11-15.12.11 |
| 25. | Практикум по генетике и молекулярной генетике растений                                   | Кафедра   | проф.Ежова Т.А.                                       | Студенты 4 курса<br>Кафедры генетики                                                     | 01.10.11-15.11.11 |
| 26. | Практические задачи в рамках Большого практикума                                         | ИОГен РАН | зам. дир. ИОГен РАН Абилев С.К.,<br>доц. Глазер В.М.  | Студенты 4 курса<br>Кафедры генетики                                                     | 17.11.11-20.12.11 |

Руководитель УНЦ по генетике от  
ИОГен РАН им. Н.И. Вавилова РАН,  
зам. директора ИОГен РАН им. Н.И. Вавилова РАН

Абилев С.К.

Руководитель УНЦ по генетике от  
кафедры генетики биологического факультета МГУ  
имени М.В.Ломоносова,  
зав. кафедрой, профессор

Зинченко В.В.

**УНЦ организован курс лекций "Проблемы современной генетики" для студентов 5 курса кафедры - всего 40 час.**

**Лекции читали сотрудники кафедры, ИОГена и других научно-исследовательских учреждений Москвы.**

**Лекции сотрудников ИОГена - 28 час.**

# СТРУКТУРА БОЛЬШОГО ПРАКТИКУМА ПО ГЕНЕТИКЕ НА 2010-2011 гг.

Практикумы на базе ИОГен РАН (Учебно-научный центр Института общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН)

3-й курс, 6-ой (весенний семестр)

*Раздел 1. Генетика, молекулярная генетика и генетическая инженерия микроорганизмов*

*Подраздел 1.3. Д.В.Ребриков, Д.О.Коростин. Клонирование и экспрессия генов эукариотов. 8 занятий по 6 часов в период с 29 марта по 20 апреля.*

*Д.В.Ребриков. 6 лекций «Современные методы в молекулярной генетике».*



4-й курс, 7-й (осенний) семестр

## Раздел 4.

**Подраздел 4.1. Практикум по цитогенетике. 8 занятий по 6 часов с 17 ноября по 20 декабря, ответственный – зав. лабораторией О.Л.Коломиец.**

О.Л.Коломиец. 3 лекции.

Практическое занятия:

Получение, фиксации и контрастирование тотальных препаратов СК из сперматоцитов и ооцитов мыши.

Иммуноцитохимическое окрашивание белков СК, просмотр и фотографирование препаратов.

Гибридизация *in situ* на препаратах распластанных хромосом с дополнительной иммуноцитохимической идентификацией СК.

Обработка изображений, полученных с помощью черно-белой камеры с целью их мультиплексной визуализации.

**4-й курс, 8-й (весенний) семестр**

***Раздел 3.***

**Раздел 3.1. Методы современной популяционной генетики, 11 занятий по 6 часов с 17 ноября по 20 декабря,. Ответственный зав. лаб. популяционной генетики *Д.В.Политов*, преподаватели, н.с. *М.М.Белоконь*, н.с. *Ю.С.Белоконь*.**

Вводная лекция «Методы электрофоретического анализа белкового полиморфизма».

Практические занятия:

1. Основы электрофореза изоферментов. Часть 1 (5 часов).
2. Основы электрофореза изоферментов. Часть 2 (6 часов).
3. Анализ электрофореграмм (5 часов).
4. Статистический анализ популяционно-генетических данных. Часть 1 (6 часов).
5. Статистический анализ популяционно-генетических данных. Часть 2 (6 часов).
6. Статистический анализ популяционно-генетических данных. Часть. 3 (5 часов).

5 студентов участвовали в НИР в рамках тем:

1. Разработка фундаментальных основ и экспериментальных подходов к генетической паспортизации и улучшению геномов хозяйственно ценных видов животных и растений для сохранения и развития отечественного генофонда.
2. Гены и транскрипция при Болезни Альцгеймера»

Работы выполняются при финансовой поддержки Федерального агентства по науке и инновациям по лоту «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров в области общей биологии и генетики», шифр «2009-1.1-141-063»

На базе научных подразделений Института, под руководством научных сотрудников, в том числе и молодыми учеными Института, выполнены курсовые и дипломные работы студентами 3, 4 и 5 курсов Кафедры генетики Биологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова (9 человек), а также студентами других ВУЗов (всего 36 студентов).

В 2010 году в аспирантуру Института поступило 14 очных аспирантов, и 3 заочных аспиранта, которые ранее выполняли курсовые и дипломные работы на базе научных подразделений Института.



**В настоящее время на кафедре обучается 25 студентов 3-5 курсов:**

**3 курс - 13 человек (из них 1 магистрант)**

**4 курс - 5 человек**

**5 курс - 7 человек**

**Из них 5 человек выполняет курсовую работу (4 курс) и 1 - дипломную работу (5 курс) в ИОГен.**

**Проведено распределение студентов на темы курсовых работ (3 курс). Из них 7 человек - будут выполнять работу в ИОГен.**

**УНЦ организован курс лекций "Проблемы современной генетики" для студентов 5 курса кафедры - всего 40 час. Лекции читали сотрудники кафедры, ИОГена и других научно-исследовательских учреждений Москвы. Лекции сотрудников ИОГена - 28**

**Курбатова О.Л.** Демографическая генетика (курс лекций 16 час.)

**Балановский О.П.** Генофонд Европы: разнообразие, структура, история

**Киселев С.Л.** Генетическое репрограммирование соматических клеток

**Коновалов Ф. А.** Геномика и транскриптомика полиплоидных растений

**Кудрявцев А.М.** Маркер опосредованная селекция у растений

**Янковский Н.К.** Геном человека, история программы и основные достижения (2 лекции)

**Политов Д. В.** Популяционная генетика рыб

**Ребриков Д.В.** Выделение уникальных и полиморфных фрагментов ДНК из сложных геномов

**Рубанович А.В.** Генетические последствия техногенных катастроф

**Сулимова Г. Е.** Проблемы оценки и сохранения генетического разнообразия domesticiрованных видов животных

**Удина И.Г.** Применение анализа микросателлитов в популяционной и медицинской генетике (2 лекции)

# Начало



# Лекции, прочитанные в рамках семинаров на ЗБС, 2010 г.

- Молекулярно-генетические маркеры и их применение в популяционной и природоохранной генетике

Д.В. Политов

- Природоохранная генетика. Подходы к сохранению биологического разнообразия

М.М. Белоконов





# Звенигородские семинары 2010

Д.В. Политов

7 июня, 20.30

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова  
Лаборатория популяционной генетики



## Молекулярно-генетические маркеры и их применение в популяционной и природоохранной генетике



Молекулярные маркеры – зачем они?

Определение (идеального) маркера

История методов генетического маркирования

Классификация и обзор основных классов маркеров

Применение молекулярных маркеров в  
популяционной, экологической и природоохранной  
генетике

