

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ В КАЗАХСТАНЕ**

*В статье рассматриваются инновационные подходы в обучении для развития среднего и высшего образования.*

В настоящее время в Казахстане функционируют 53 государственных и 86 частных университетов, в том числе 10 педагогических институтов. Во всех высших учебных заведениях имеются естественные факультеты, где готовят биологов для средней школы, сельского хозяйства и медицины. Женский педагогический университет заключил договор с Вузами и НИИ России, в частности Московским государственным педагогическим университетом, Новосибирским государственным университетом, а также Институтом общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН в г. Москве. Из Института общей генетики приглашен д. б. н. профессор С.К. Абилев для чтения лекции по отраслям биологии магистрантов и докторантов. Посетил доктор PhD, профессор университета штата Миссисипи США Абигейл Ньюсам. Профессор приглашен для чтения лекций по темам: «Молекулярная биология», «Геномика и биоинформатика». Ею проведены научные консультации с PhD докторантом по теме диссертации, согласно заключенного договора между КазГосЖенПУ и университетом штата Миссисипи.

Анализ системы казахстанского высшего образования показывает, что количество вузов в 2000 году выросло по сравнению с 1990 г. на 108 и составило 163 единиц. По последним данным Агенства по статистике у нас в стране функционируют 139 вузов. Количество студентов на 2012-2013 учебный год составляет 571 691 человек, что в 1,9 раз выше по сравнению с 1990 годом. Государство ежегодно выделяет только 36 тысяч государственных образовательных грантов на обучение, отсюда можно предположить, что более 70% всех студентов республики обучаются на платной основе. Хотя, надо отметить, с 2006 года наблюдается тенденция к сокращения количества вузов со 181 до 139. Последние годы государство предпринимает активные действия по совершенствованию и развитию системы высшего образования в республике. В

национальных вузах увеличен пороговый уровень приема абитурантов на платной основе до 70 баллов, хотя таких вузов всего 9. Казахский государственный женский педагогический университет в основном готовит педагогов для сельской местности. В настоящее время в университете обучаются 7646 студентов на бакалавра, 434 магистрантов и 9 Ph доктора. На факультете естествознания имеются четыре кафедры: биологии, химии, географии и экологии. На кафедре биологии работают около 40 преподавателей из них 8 профессоров, 4 доктора наук, доценты, магистранты. Кафедра имеет четыре лаборатории по биохимии, генетике, микробиологии и физиологии растений, оснащенные современными оборудованями. За последние два года кафедра приобрела приборы для научных и учебных целей более на 80 миллионов тенге, в том числе лаборатории ПЦР (полимеразная цепная реакция). Сотрудники кафедры ведут научно-исследовательскую работу по двум направлениям: первое - методика преподавания биологии в школе и высших учебных заведениях. Основная задача учителей и методистов заключается в усовершенствовании научного и методического уровня преподавания дисциплины. В методическом плане удачно организованы учебная работа и учебный процесс, а также главенствующая роль учителя в качестве руководителя будут способствовать развитию мышления учащихся, привитию навыков самостоятельной работы, более полному овладению содержанием изучаемого материала. Объяснение содержания одной и той же темы различными способами (беседа, лекция, использование наглядных пособий, проведение несложных опытов, приведение примеров из повседневной действительности и т.д.) повышает интерес учащихся к предмету. Рекомендуемые формы и методы обучения имеют большое значение: они способствуют развитию мышления учащихся, вызывают потребность в самостоятельном овладении знаниями. Например, если учащиеся будут осуществлять опыты, связанные с проведением различных видов скрещивания на пришкольном экспериментальном участке, то они смогут собрать значительный материал по теме «Изменчивость» [1]. Определив особенности модификационной и мутационной изменчивости, учащиеся смогут понять общие закономерности изменчивости. Доходчивость и доступность содержания темы во многих случаях от эффективного использования приборов (различные виды микроскопа, лупа, таблицы, образцы, готовые препараты, рисунки), правильной организации урока, интереса учащихся. Например, при объяснении темы «Клеточная теория и ее значение» [2] учащиеся могут с помощью микроскопа рассмотреть готовые препараты и убедиться в сходстве строения клеток и, следовательно, в общности происхождения всех живых организмов.

В учебнике «Общая биология» даны новые термины, понятия. В связи с этим в методическом пособии предлагаются приемы, предназначенные для правильного овладения смыслом новых терминов, встречающихся при изучении каждой темы. Для реализации этих методических приемов во время урока учитель должен воспользоваться учебником, рабочей тетрадью, хрестоматией. При получении знаний по «Общей биологии» огромное значение имеет и материал, приведенный в хрестоматии, для внеклассного чтения представлен материал по каждой теме, кроме того, даны сведения о жизни и деятельности отечественных и зарубежных ученых. Эти материалы имеют большое значение в формировании знаний и научного мировоззрения учащихся, поэтому они должны быть использованы при изучении каждой темы в качестве заданий для работы дома. Учитель должен хорошо знать и пользоваться рисунками и схемами, предназначенными для объяснения строения клеток, организмов, видов скрещивания, расщепления признаков, вместе с учащимися обстоятельно анализировать их, корректировать сделанные учащимися выводы. При этом учитель должен следить за правильным использованием учащимися биологических терминов, обратить внимание на кратность, ясность, правильность их ответов.

При изучении темы: «Генетика» можно использовать учебник «Общая биология»

авторы А. Сартаев, М. Гильманов. Общественно-гуманитарное направление. Глава 1V. Основы генетики и селекции. Этапы развития науки генетики. Развитие генетики и селекции в Казахстане. Цель урока: ознакомить учащихся с возникновением, историей развития, методами исследования науки генетики, ее связью с другими науками и практическим значением, дать сведения об успехах и достижениях казахстанских ученых в селекции. Учащиеся знакомы с основными законами наследственности из курса биологии 9 класса, по этому при объяснении закономерностей наследственности и изменчивости должен, используя таблицы и схемы, сформулировать законы генетики. Урок может быть проведен в виде беседы. Затем следует рассмотреть этапы развития генетики. Первые сведения о наследственности встречаются в трудах древнегреческих мыслителей Демокрита, Гиппократ и Аристотеля. Исследователи [3] делят историю развития генетики на три периода: 1. Развитие учения Менделя и возникновение генетики. 2. Формирование хромосомной теории наследственности. 3. Развитие генетики на молекулярном уровне. В настоящее время по нашему мнению после расшифровки генома человека наступил четвертый период развития генетики-геномики и биоинформатики. Развитие любой науки зависит от эффективности и информативности ее методов и форм исследования. Перечислив методы исследования генетики (гибридологический, математический, цитогенетический и др.), следует рассмотреть сущность и значение гибридологического метода. Далее следует остановиться на связи генетики с другими науками.

Особое внимание учитель должен уделить материалу о развитии генетики в Казахстане. Естественно, что при сравнении развития генетики в Казахстане, России и странах СНГ, нужно отметить, что в отечественной науке есть свои особенности. В нашей республике генетика развивалась, в основном, в направлении улучшения сортов зерновых культур и пород сельскохозяйственных животных. В развитии генетики в Казахстане можно выделить два периода.

Развитие генетики в Казахстане	
Первый период – народная селекция (различные виды зерновых, едилбаевская порода овец, каракульская порода овец, белоголовая корова)	Второй период – научная селекция (в 1906 г. В Южном Казахстане была открыта селекционная станция Красноводопадская, в 1930 – 1956 гг. научно-исследовательский институт)

1. Работы по улучшению сельскохозяйственных пород скота начались с 1930 г. Для этого из-за рубежа завозились ценные породы скота, которых скрещивали с местными породами. Именно в этот период впервые скрестили архара и овца породы меринос, в результате был получен архаромеринос.

2. В Казахском педагогическом институте им. Абая, в Казахском государственном институте, в зооветеринарном институте, в Москве, Ленинграде, Новосибирске, Киеве и других городах подготавливали специалистов по генетике и селекции.

3. Большое влияние на развитие генетики оказали труды К. Мынбаева и М. Бабаева. Учащимся предлагается сделать обзор их научных трудов.

4. Приводятся сведения о научных трудах и биография академиков Г.З. Бияшева, Ф.М. Мухамедгалиева, Т.Б. Дарканбаева. Наиболее перспективным направлением биологической науки является молекулярная биология. Это направление науки у нас в республике было основано виднейшим ученым – академиком М. А. Айтхожиным. Основателем биотехнологии в Казахстане является академик И.Р. Рахимбаев, который впервые выполнил работы по культуре клеток растений. Им основаны практические и теоретические курсы по клеточной инженерии.

Далее следует рассмотреть труды отечественных ученых, внесших огромный вклад в развитие генетических науки нашей стране, рассказать об их успехах и достижениях в

## **НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕДАГОГИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ**

---

селекции растений и животных.

### Литература:

1. Сартаев А., Гильманов М. Общая биология. Учебник для 10 классов общественно-гуманитарного направления общеобразовательных школ. - Алматы: Мектеп, 2014. – 256 с.
2. Сартаев А., Кисымова А. Общая биология: Методическое руководство - Алматы: Мектеп, 2014. – 214 с.
3. Гильманов М., Сартаев А. Общая биология: Хрестоматия. – Алматы: Мектеп, 2014. – 208 с.