



Алтайский государственный университет

г. Барнаул, пр. Ленина, 61, ауд. 215
Телефон: (3852) - 36-30-77
Декан: Соколова Галина Геннадьевна, д.б.н., профессор



БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Специальный выпуск для абитуриентов

Коротко о факультете

Биологический факультет - единственный в Алтайском крае факультет, выпускающий специалистов биологов и экологов. В 2009 году факультет отметил свое 35-летие.

Биология как наука о жизни и живых организмах - самая сложная, но в то же время самая увлекательная и интересная наука, поэтому биологический факультет является одним из самых популярных факультетов АЛТУ.

Обучение на факультете ведется по дневной (на базе общего среднего образования) и очно-заочной (на базе среднего профессионального образования по сокращенной форме обучения, 3,5 года) формам обучения. После окончания факультета выпускники получают дипломы государственного образца, и им присваивается квалификация «Биолог» или «Эколог».

Специалисты-биологи занимаются изучением живых организмов, особенностями их систематики и процессов жизнедеятельности, экологии и распространения, деятельностью по использованию биологических систем в хозяйственных и медицинских целях.

Специалист-биолог подготовлен к работе в должности биолога, инженера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных и проектных учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием.

Специалисты-экологи занимаются изучением экологии живых организмов, популяций, сообществ и экосистем различного уровня, взаимоотношениями человека и окружающей среды, осуществляют экологическую экспертизу различных проектов. Специалист-эколог подготовлен к работе в должности эколога, инженера-исследователя, стажера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных и проектных учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием.

При освоении соответствующих образовательных программ педагогического профиля биологи и экологи получают соответствующие дипломы и могут заниматься педагогической деятельностью в вузах, колледжах, общеобразовательных учреждениях в должности преподавателя.

Структура факультета. В состав факультета входит 3 кафедры: ботаники, зоологии и физиологии, экологии, биохимии и биотехнологии, зоомузей, лаборатория ПЦР-анализа, центр коллективного пользования «Биотехнология». Самостоятельно функционируют отделы от биологического факультета Южно-Сибирский ботанический сад и гербарий.

Материальная база. Биологический факультет располагает 15 лабораториями, оснащенными наглядными и раздаточными материалами, современным научным учебным оборудованием; компьютерными классами с выходом в Интернет, базой учебных практик.

Учебный процесс. На факультете обучаются 445 студентов, 65 магистрантов, 20 аспирантов



Декан: Соколова Галина Геннадьевна, д.б.н., профессор

и 4 докторанта, работают 40 преподавателей, в том числе 10 докторов наук, профессоров и 25 кандидатов наук, доцентов. Ежегодный выпуск по всем специальностям и направлениям подготовки составляет в среднем 65 человек. В отличие от других вузов края выпускники университета получают не прикладное, ориентированное на определенную отрасль производства, а широкое, базовое, фундаментальное образование, позволяющее им получить в дальнейшем преимущество при устройстве на работу, заняться научно-исследовательской или педагогической деятельностью.

Подготовка на биологическом факультете осуществляется по 2 направлениям (бакалавриат + магистратура) и 6 магистерским программам.

Направления (4 года):

- Биология (профили: ботаника, зоология, биохимия, биотехнология, физиология, экология)
- Экология и природопользование (профиль: экология)

Магистерские программы (2 года)

- Ботаника
- Биохимия и молекулярная биология
- Зоология позвоночных
- Физиология человека и животных
- Экология
- Общая экология

Дополнительно студенты могут получить квалификацию «Преподаватель по направлению «Биология», «Преподаватель по направлению «Экология и природопользование», «Преподаватель высшей школы».

Биологи изучают такие фундаментальные дисциплины, как ботаника, зоология, физиология (растений, животных и человека), биохимия и молекулярная биология, биофизика и иммунология, цитология и гистология, генетика, экология, микробиология, эволюционное учение, биотехнология, биология индивидуального развития).

Экологи изучают такие дисциплины, как экология растений, экология животных, экология человека, экология микроорганизмов, экологическая токсикология, радиационная экология, учение о биосфере, экологический мониторинг, экологическая экспертиза, основы природопользования, ландшафтоведение, техногенные системы и экологический риск, экологическое право.

Научные ресурсы и связи. Факультет имеет прочные связи с образовательными, научными и производственными учреждениями Сибири, России, Европы и Азии.

Подготовка кадров высшей квалификации ведется по 4 специальностям аспирантуры (3 года обучения) и 1 специальности докторантуры (3 года обучения):

- Ботаника (аспирантура, докторантура)
- Биохимия (аспирантура)
- Физиология (аспирантура)
- Экология (аспирантура)

На факультете работает Диссертационный совет по защите докторских диссертаций по 2-м научным специальностям - «Ботаника» и «Экология».



Наша ДНК

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии



Практика по почвоведению

В 2010 году две кафедры биологического факультета (кафедра экологии и кафедра биохимии и биотехнологии) объединились в одну кафедру, которую возглавляет доктор биологических наук, профессор Соколова Галина Геннадьевна.

Кафедра является выпускающей по двум направлениям подготовки бакалавров (срок обучения 4 года): «Экология и природопользование» (профиль экология) и «Биология» (профиль биохимия). На кафедре реализуются 3 магистерских программы - «Общая экология», «Экология», «Биохимия и молекулярная биология» (срок обучения 2 года).

В процессе обучения экологи слушают такие курсы, как Экология растений, Экология животных, Экология микроорганизмов, Экология человека, Экологическая токсикология, Экология сообществ, Экология водоемов, Радиационная экология, Экологическая экспертиза, Экологический мониторинг, Основы природопользования, Техногенные системы и экологический риск, Особо охраняемые природные территории, Биоиндикация и биотестирование и др., изучают организмы, популяции, сообщества и экосистемы разного уровня, взаимоотношения человека с окружающей средой, знакомятся с основами природопользования, охраны природы, получают навыки проведения экологических анализов, мониторинга состояния окружающей среды и экологической экспертизы. В летний период студенты-экологи выезжают на летнюю полевую практику по

экологии.

Студенты-биохимики за время обучения по данному профилю изучают такие курсы, как Биохимия, Молекулярная биология, Биотехнология, Микробиология, Физиология растений, Пищевая биохимия, Современные методы биохимических исследований, Клиническая биохимия, Нейрохимия, Физиология и биохимия адаптации растений, Биотехнология растений, Эндокринология, Энзимология и др., знакомятся с основами биохимического анализа, получают навыки работы в клинических биохимических лабораториях, в лабораториях пищевых, перерабатывающих и микробиологических предприятий, санэпидемстанций.

На кафедре экологии, биохимии и биотехнологии работают 2 доктора наук, профессора и 11 кандидатов наук, доцентов. Научный интерес сотрудников кафедры широк и разнообразен. Экологические исследования преподавателей и студентов направлены на

изучение видового разнообразия и антропогенной динамики растительного покрова и животного населения Алтайского края; посвящены вопросам рационального использования и охраны природных ресурсов, экологическому мониторингу и биоиндикации состояния окружающей среды, а также оценке состояния здоровья населения края и изучению влияния на него разнообразных факторов среды.

Основными научными направлениями работ по биохимии и биотехнологии являются: изучение биохимических маркеров для диагностики заболеваний человека; использование микроорганизмов для получения пищевых продуктов и пробиотических напитков, утилизации промышленных отходов; биоиндикация состояния окружающей среды; изучение биохимических особенностей плодов различных плодово-ягодных культур; разработка биотехнологических методов сохранения генофонда растений и интенсификации генетико-селекционной работы.

Кафедра экологии, биохимии и биотехнологии тесно сотрудничает с различными научно-исследовательскими институтами, лабораториями различных медицинских учреждений и производственных предприятий, в которых студенты проходят учебную и производственную практики: Институтом водных и экологических проблем СО РАН, Институтом агрохимии, Институтом земледелия и

селекции, ГНУ НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, Сиб. НИИ сыроделия, Институтом цитологии и генетики (г. Новосибирск), Алтайским государственным аграрным университетом, Алтайским государственным медицинским университетом, краевым, городскими и районными учреждениями СЭН, краевыми и районными органами экологического контроля, природных ресурсов и охраны окружающей среды и др. На базе данных учреждений и организаций проводятся совместные исследования и производится сбор материала для написания выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций.

Выпускники кафедры находят признание своим знаниям в самых разнообразных сферах деятельности. Они работают в научно-исследовательских институтах (НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко; Сиб. НИИ сыроделия; ИВЭП СО РАН; ИЦИГ СО РАН и др.), биохимических лабораториях медицинских учреждений г. Барнаула и Алтайского края, а также в лабораториях предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края, в Управлении природных ресурсов и охраны окружающей среды, Тигирекском заповеднике, ООО «Экофонд», «Экопроект», лабораториях экологии и охраны труда различных предприятий г. Барнаула и Алтайского края, обучаются в аспирантуре. Кроме того, некоторые выпускники нашей кафедры успешно работают преподавателями биологии и экологии в образовательных учреждениях.



На занятиях по клинической биохимии

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Хотите стать студентами биологического факультета АлтГУ? Звоните! (83852)- 36-30-77

Кафедра ботаники

Кафедра ботаники как самостоятельное подразделение существует с 1993 г., хотя первые студенты окончили специализацию ботаники еще в 1979 г.

На кафедре все преподаватели имеют ученые степени. Из 9-ти преподавателей 4 являются докторами биологических наук. Наиболее успешно обучающиеся студенты имеют возможность продолжить свое образование в магистратуре и аспирантуре.

Преподаватели кафедры часто выезжают в зарубежные научные и учебные учреждения на стажировки и по грантам для выполнения своей научной тематики. Зачастую в таких поездках принимают участие и студенты, аспиранты, проявившие наилучшие результаты в научной деятельности.

В процессе обучения студенты слушают специальные курсы по геоботанике, ареалологии, экологии растений, агрофитоценологии, филологии растений, флористике, по растительным ресурсам, растительности Алтайского края. Все читаемые курсы хорошо иллюстрируются с использованием современных мультимедийных технологий, гербария, фотографий.

Предметом особого интереса ботаников университетов (сотрудников кафедры и Южно-си-



Терехина Татьяна Александровна - зав. кафедрой ботаники, доктор биологических наук, профессор



На летней полевой практике



Практика в Горном Алтае

бирского ботанического сада) является изучение происхождения и эволюции отдельных систематических групп растений с использованием современных методов генетики. Этому способствует наличие специализированной лаборатории.

Ежегодно в Алтайском госуниверситете проводится международная научная конференция «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии», которая привлекает многих ученых из-за рубежа.

Много внимания уделяется изучению антропогенных изменений в растительном покрове Алтайского края, которые в нашем сельскохозяйственном регионе весьма значительны. Объектом пристального внимания являются редкие виды растений и их биология. Специалисты данной кафедры внимательно изучают состояние растительного покрова заповедников, заказников и памятников природы и его изменения. Изучаются взаимодействия в системе почва-климат-растения. Совместно с археологами и географами начата работа по реконструкции растительного покрова в прошлом.

Выпускники кафедры работают в Комитетах природных ресурсов, Государственной инспекции по карантину растений, Институте садоводства Сибири. Некоторые выпускники поступают в аспирантуру Центрального Сибирского ботанического сада г. Новосибирска. После успешной защиты диссертации остаются там работать.

Выпускниками кафедры являются профессор, работающий в АГУ, Шмаков А.И. – директор Южно-Сибирского ботанического сада, декан биологического факультета Соколова Г.Г., профессор каф. ботаники Силантьева М.М.

В городской администрации работают Паршков В., Байбаков С.

В Управлении федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю и республике Алтай работают Самсонов А. и к.б.н. Мишина И.

ЮЖНО-СИБИРСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

Южно-Сибирский ботанический сад является центром изучения и охраны флоры Алтая.

Основными задачами ботанического сада являются:

- изучение биологии, распространения и разработка мер по охране редких и исчезающих видов растений;
- интродукция редких, хозяйственно ценных и декоративных видов растений;
- внедрение методов биотехнологии в изучении и размножении редких и исчезающих видов, выведение новых сортов декоративных и хозяйственно ценных видов растений;

- монографическое изучение отдельных групп растений;
- исследование флоры и растительного покрова Алтайской горной страны;
- подготовка и издание многотомной



Экипаж машины боевой



Шмаков Александр Иванович, доктор биологических наук, директор ботсада

сводки «Флора Алтая», пополнение гербарного фонда ЮСБС;

- пополнение банка семян и коллекции живых растений ЮСБС;

- предоставление материала для выполнения курсовых и дипломных работ;

В коллективе ЮСБС работают 3 доктора наук, 15 кандидатов наук.

В структуре ботанического сада действует 7 отделов:

- природной флоры
- дендрарий
- декоративных растений
- систематики растений
- геоботаники
- биотехнологии

- гербарий

Коллекция живых растений ботанического сада насчитывает 1587 таксонов (962 вида, 625 форм и сортов). Коллекция гербария ЮСБС насчитывает более 350 000 листов и является одной из крупнейших в Сибири. Обменный фонд гербария составляет более 10 тыс. листов.

Сотрудники ботанического сада организовывали и участвовали в экспедициях по Алтаю, Киргизии, Таджикистану, Казахстану, Туве, Хакасии, Туркмении, Кавказу, Дальнему Востоку, Монголии, Китаю, Германии и Северной Америке.

С 1995 Южно-Сибирским ботаническим садом издаются труды – «Флора и растительность Алтая», с 1998 – международный ботанический журнал «Turgczanipowia». Сотрудники ботанического сада принимали участие в написании определителей растений Алтайского края, Кемеровской области.

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

Кафедра зоологии как самостоятельное образование была организована на факультете в 1993 году. До этого данное направление существовало в рамках кафедры зоологии и ботаники.

В настоящее время она объединена с кафедрой физиологии человека и животных и носит название кафедры зоологии и физиологии. На кафедре трудятся 4 доктора биологических наук, 5 кандидатов биологических наук и 2 старших преподавателя.

Зоологическое направление на биологическом факультете представлено исследованиями, прежде всего, разнообразия животного мира нашего уникального региона (д.б.н., профессор В.Б. Журавлев, к.б.н., доцентом Н.Л. Ирисовой, научным редактором Красной книги Алтайского края, к.б.н., доцентом Е.В. Шапетько, ст. преп. Кучина Е.А.).

Заведующая кафедрой д.б.н., профессор Овчаренко Н.Д. вместе со студентами и аспирантами занимается изучением морфологии и гистологии внутренних органов млекопитающих с учетом их экологических особенностей.

Из беспозвоночных животных на кафедре изучаются самые влиятельные хищники лесных экосистем – муравьи и пауки. Руководит этими исследованиями к.б.н., доцент И.В. Кудряшова.

Одним из интереснейших научных направлений на нашей кафедре, которое неизменно пользуется большим успехом у студентов, является изучение разных аспектов поведения сельскохозяйственных и домашних животных (лошади, коровы, свиньи, кролики, собаки, кошки и др.). Руководство этими работами осуществляют Е.В. Шапетько, И.В. Кудряшова, ст. преподаватель Т.В. Антоненко.

Все студенты биологического факультета изучают «Зоологию беспозвоночных» и «Зоологию позвоночных», «Этологию», «Биологию размножения и развития животных». Помимо общих курсов преподаватели кафедры читают ряд специальных курсов – «Энтомология», «Ихтиология», «Орнитология», «Териология», а также такой интересный курс как «Проблемы сохранения генофонда» и др. Проводятся преподавателями кафедры и летние учебные полевые практики, наверно, одни из самых любимых студентами занятия.

Выпускники кафедры находят применение своим знаниям в самых разных сферах деятельности. Среди них есть успешные учителя биологии, сотрудники городского и краевого экологических центров, кандидаты наук, работающие не только в вузах и научных учреждениях нашего края (АГАУ, АГМУ, Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН) и др.), но и в Новосибирске (Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирский госуниверситет), и в Москве (Институт экологии и эволюции РАН). Зоологи работают в лесном хозяйстве, в учреждениях Роспотребнадзора, на



Н.Д. Овчаренко, зав.каф.зоологии и физиологии д.б.н., проф.

краевой и городской санэпидстанциях; служат судебномедицинскими экспертами в системе МВД.

В рамках физиологического направления преподавателями и студентами ведутся научные исследования по большинству направлений современной физиологии, сочетая в себе фундаментальность научных подходов с прикладной направленностью.

Изучаются региональные особенности типа телосложения в зависимости от места жительства, режима двигательной активности и вредных привычек (д.б.н., профессор О.В. Филатова). Особое внимание уделяется исследованиям параметров системы кровообращения (д.б.н., профессор О.В. Филатова, к.б.н., доцент И.Н. Томилова). Исследуются биоритмологические механизмы и влияние гелио- и геофизических и сезонных факторов на поведенческие, психолого-физиологические и биодемографические характеристики населения Алтайского края (к.б.н., доцент О.И. Федорова). Изучаются механизмы регуляции адаптивных реакций организма, ЭЭГ человека в норме и патологии, межполушарная асимметрия психических функций, физиологические механизмы агрессивного поведения (к.б.н., доцент И.Н. Томилова), виртуальные и голографические механизмы сознания (д.б.н., профессор В.Д. Киселев) и многие другие проблемы.

За время обучения на данной специализации студенты изучают базовые курсы «Цитология и гистология», «Анатомия человека», «Физиология человека и животных». Начиная с третьего курса, изучают более частные специальные курсы – «Физиология кровообращения», «Нейрофизиология поведения», «Биоэтика», «Физиология трудовых процессов», «Физиология высшей нервной деятельности», «Экологическая физиология», «Сенсорная физиология».

Наряду со студентами, преподаватели кафедры активно трудятся и со школьниками. Организуют их научную работу, участвуют в работе заочной биологической школы, осуществляют выездные курсы по подготовке выпускников.

Выпускники-физиологи трудятся в самых разнообразных организациях – в УВД Алтайского края (в качестве старших психологов), в ФСБ, в Краевой психиатрической экспертизе, в Институте физиологии СО РАН, на кафедрах общей биологии и нормальной физиологии АГМУ, на кафедре БЖД АлтГУ и АлтГУ. О качестве подготовки специалистов говорит и тот факт, что выпускница кафедры Колосова С.В., кандидат психологических наук, преподает в МГУ им. Ломоносова и «Школе журналистики В.Познера», основатель и президент консалтинговой группы «Старая Площадь», стала лауреатом национальной премии

«Элита» в номинации «Элита PR» - «Мастер политической рекламы», награждена «Знаком качества «Политические технологии». Кондыков А.А. к.б.н., зав. кафедрой информатики АГАКИ, заместитель начальника управления по науке и инновационной политике Главного управления экономики и инвестиций, директор КАУ «Алтайский центр кластерного развития», член совета директоров ОАО «ВостокВит».



На практике по зоологии позвоночных

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

Зоологический музей университета организован в 1974 году как структурное подразделение кафедры зоологии и ботаники. Открытие музея как самостоятельного подразделения датируется 29.09.89 г.

Основная задача музея – сбор, хранение, изучение и документирование экспонатов, имеющих научное и учебное значение.

Музей призван дополнить практическими навыками и иллюстративным материалом теоретические курсы различных разделов биологии в подготовке высококвалифицированных специалистов-биологов и специалистов смежных отраслей знаний.

В настоящее время фонды музея состоят из учебных, научных и экспозиционных разделов, в которых представлено около 2000 экземпляров позвоночных животных, научная коллекция насекомых составляет более 3500 единиц хранения, а экспозиционная (видовая) часть – более 300 экспонатов.

Материалы коллекций представляют, в основном, фауну Алтайского края и республики Алтай, а также других областей России (п-ов Таймыр, Дальний Восток). Имеются сборы из сопредельных с Россией территорий (Казахстан, Памир, Копетдаг, окрестности г. Кушка), а также других областей мира (Германия, Антарктика).

Научно-исследовательская работа зоологического музея:

- исследования биологии птиц, экологии наземных позвоночных на территории края;
- участие в решении проблем сохранения редких животных региона, выявление территорий особой охраны, разработка конкретных мероприятий по сохранению отдельных видов и экологических групп;
- научно-пропагандистская деятельность;
- ведение Красной книги Алтайского края.



Петров В.И., заведующий зоологическим музеем



Экспозиция музея