

по сохранению биоразнообразия (конкретных популяций), восстановлению природы родного края.

Учебное пособие представляет интерес для преподавателей, студентов, бакалавров и магистров, обучающихся по биологическим и экологическим специальностям.

Рецензенты: Александр Петрович Стаценко – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности ФГОУ ВПО «Пензенский государственный университет»; Владимир Петрович Бессчетнов – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой лесных культур Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии; Елена Владимировна Зайцева – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой зоологии и анатомии Брянского государственного университета им. акад. И.Г. Петровского.

Печатается по разрешению кафедры экологии и рационального природопользования ФГБОУ ВПО «Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского» от 3 февраля 2012 года, протокол № 9.

**БИОЭКОЛОГИЯ
(ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ)
(учебное пособие)**

Любимов В.Б., Борздыко Е.В.,
Мельников И.В., Авраменко М.В.

*ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»,
Брянск, e-mail: lubimov-v@mail.ru*

Биоэкология – наука, сформировавшая к настоящему времени обширный понятийный аппарат. Практические занятия по курсу «Биоэкология» являются важным компонентом в профессиональной подготовке студентов естественно-географического факультета.

Учебное пособие разработано с учётом последних изменений в системе высшего профессионального образования Российской Федерации и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения для бакалавриата по направлению подготовки 020400.62 – «Биология».

Структура учебного пособия представлена введением, рабочей программой и шестью разделами. Пособие включает также аттестационно-педагогические материалы, глоссарий и список литературы для подготовки к аудиторным и внеаудиторным занятиям.

В разделах учебного пособия предложены шестнадцать практических занятий по курсу. Девять занятий предусматривают ознакомление обучающихся с вопросами аутэкологии, два – эйдэкологии, два – по демэкологии. Остальные практические занятия посвящены изучению синэкологии и биосферы.

В первой части пособия для организации внеаудиторной эффективной работы студентов

предусмотрена работа со словарем терминов и понятий в биоэкологии. Вторая часть практических заданий направлена на обучение студентов работой с таблицами, решением задач, знакомством с дополнительными источниками литературы. Непосредственно в аудитории выполняются задания, предусмотренные в пособии для аудиторных работ, которые посвящены непосредственному решению теоретических и практических задач, их анализу. Для успешных ответов на контрольные вопросы обучающимся необходимо знать теоретический материал лекционных занятий, а также сведения из основных и дополнительных литературных источников, указанных в разделе литературы.

Для выполнения практических работ на занятиях в аудиторное время в методическом пособии указан алгоритм последовательности выполнения заданий. В ходе тех или иных заданий обязательно студентами формулируются выводы. Возможно выполнение практических работ, как группами, так и индивидуально (на усмотрение преподавателя). Каждое практическое занятие оценивается преподавателем оценкой «зачтено» или в балльной рейтинговой системе. Наивысший балл получает студент, в том случае, если в результате выполнения работы им сформулированы выводы, заполнены все таблицы, оформлены рисунки, решены задачи, выполнены расчетно-графические задания, законспектированы термины по теме.

Учебное пособие представляет интерес для преподавателей, студентов, бакалавров и магистров, обучающихся по биологическим и экологическим специальностям.

Рецензенты: Алексей Данилович Булохов – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой ботаники ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»; Максим Викторович Ларионов – доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВПО Балашовского филиала (института) «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»;

Учебное пособие «Биоэкология» (практические занятия) рекомендовано к печати Ученым советом естественно-географического факультета, протокол № 2 от 02.12.13 г.

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА
В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
(учебное пособие)**

¹Любимов В.Б., ²Занина М.А., ³Балина К.В.

*¹ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»,
Брянск, e-mail: lubimov-v@mail.ru;*

²ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Саратов;

³Брянский лицей № 1 им. А.С. Пушкина, Брянск

Математическая статистика – наука о количественном анализе, определении особенностей массовых явлений в природе и обществе. Особое значение статистика приобрела при оценке

степени антропогенного влияния на окружающую среду, изучении состояний популяций, видов, биоценозов, искусственных и природных экосистем, их толерантности, продуктивности и устойчивости. Биометрия успешно используется при обработке и анализе данных мониторинга состояния окружающей среды, для прогноза и моделирования явлений и процессов. Статистические методы применяются в тех случаях, когда изучаются не отдельные единицы, а совокупности. Обязательным условием для правильного применения методов математической статистики является качественная однородность изучаемого материала.

Впервые методы математической статистики были применены для изучения биологических явлений (изменчивости и наследственности) в 1889 г. английским ученым Ф. Гальтоном, являющимся и основателем новой науки – биометрии (*биос* – жизнь, *мейтрейн* – измерять), изучающей применение статистических методов в исследовании живой природы. Термин «вариационная статистика» для обозначения методов математической статистики, применяемых в биологии, был введен в 1899 г. Дункером. Следовательно, термин «биометрия» и «вариационная статистика» – синонимы. В начале двадцатого столетия в России методы математической статистики изучались в высших учебных заведениях и широко использовались в исследованиях биологического направления и опытным делом для анализа результатов исследований и определения их достоверности. Однако в конце тридцатых годов возникло оппозиционное настроение по отношению к применению статистической обработки данных в биологических исследованиях, что в конечном итоге привело к исключению биометрии из числа обязательных курсов на биологических факультетах. С этого периода в научно-исследовательских учреждениях биологического профиля прекратили обработку данных статистическими методами и довольствовались определением средних арифметических значений для вариантов опыта в процентах от контроля. И только в 1956 г. президентом ВАСХНИЛ П.П. Лобановым на Всесоюзном совещании было отмечено о необходимости внедрения математической статистики для обработки и анализа материала, полученного в результате осуществления научно-исследовательской работы, проведения опытов и экспериментов. П.П. Лобанов отмечал, что объективность и достоверность научных выводов, основанных на точных исследованиях, является непреложным условием в работе каждого исследователя. Курс биометрии на биологических факультетах вновь стал вводиться только с 1957 г. Однако последствия исключения биометрии из числа обязательных курсов для изучения студентами биофаков заметно ощущается и сегодня.

В результате введения в общеобразовательную и высшую школу дисциплин экологического профиля, организации школьных экологических центров (ШЭЦ), активизации работ на опытных участках в школах и вузах, предусматривающих комплекс проведения экологических исследований и постановку экспериментов, опытов, их анализа, изучение биометрии приобретает особую значимость и актуальность.

В учебном пособии, составленном авторами, приводятся наиболее приемлемые методы математической статистики, без которых немыслима научно-исследовательская и практическая работа в области биологии и экологии.

Учебное пособие составлено на основе фундаментальных работ Ю.И. Гильдермана, А.И. Федорова, Г.Ф. Лакина, Н.Л. Удольской, Г.Н. Зайцева, рекомендаций Ю.Г. Пузаченко (в экологических и географических исследованиях), а также собственного опыта авторов по применению математической статистики в интродукции, ботанике, экологии и биологии.

В учебном пособии представлен курс лекций и практических занятий в объеме, необходимом для изучения студентами предмета «Математическая статистика в экологических исследованиях». В работе приведен тематический план лекционных занятий, краткий курс лекций и задания для выполнения самостоятельных работ по каждой из лекционных тем, а также контрольные тесты и глоссарий.

Нами курс «Математическая статистика в экологических исследованиях» преподается на естественно-географическом факультете ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского и факультете экологии и биологии Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». Большое внимание в курсе уделяется статистике, применяемой в экобиологических полевых, экспериментальных и лабораторных исследованиях, что позволяет студентам в дальнейшем использовать полученные знания в научно-исследовательской и практической деятельности.

Основной задачей курса ставится развитие у студентов умений и навыков применения математической статистики в решении научных и практических вопросов в области биологии и экологии.

Для реализации учебного процесса используются измерительные приборы, электронные калькуляторы, компьютеры и компьютерная программа Microsoft Office Excel 2007, а также учебные пособия, справочники и методические материалы по применению математических методов в ботанике, биологии, общей и прикладной экологии и опытным делом. Для практических занятий используются как данные экологических исследований, полученные студентами во

время учебных, производственных и преддипломных практик, на экспериментальных участках, в лабораториях, так и представленные преподавателями раздаточные материалы.

Математические методы в биологии и экологии имеют большое теоретическое и практическое значение. Статистическая обработка цифрового материала, полученного путем опытов, учетов и наблюдений, необходима для проверки степени достоверности результатов, правильности их обобщения и анализа, моделировании биологических и экологических процессов и явлений. Дисциплина «Математическая статистика в экологических исследованиях» способствует рациональному решению актуальных вопросов, стоящих перед современной биологией, общей и прикладной экологией.

При реализации программы студенты получают необходимые знания по использованию математических методов в экологии и биологии. Получают необходимые знания, умения и навыки работы с применением компьютерных программ. В том числе по выбору математического метода в зависимости от поставленной экологической задачи; сбору информации и камеральной обработке; составлению больших и малых вариационных рядов; определению средней арифметической и других статистических показателей, характеризующих среднее арифметическое значение выборки; корреляции и регрессии; сравнению выборок и статистических параметров.

Дидактическими единицами в программе курса являются: введение в биометрию, история развития науки, цели и задачи изучения математических методов в биологии и экологии, зна-

чение математического подхода в исследовании и практической деятельности в области экологии и биологии.

Учебное пособие разработано с учётом последних изменений в системе высшего профессионального образования Российской Федерации и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения.

Структура учебного пособия представлена введением, рабочей программой, курсом лекций, заданиями для выполнения практических работ, тестами, вопросами к зачёту, глоссарием, списком литературы и приложением.

Для выполнения практических работ на занятиях в аудиторное время в методическом пособии указан алгоритм последовательности выполнения заданий.

Учебное пособие представляет интерес для преподавателей, студентов, бакалавров и магистров, обучающихся по биологическим и экологическим специальностям.

Рецензенты: Штурбабин А.Ф. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Балашовского филиала РАНХ и ГС; Кертанова В.В. – кандидат педагогических наук, доцент Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Учебное пособие рекомендовано к печати Ученым советом Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Медицинские науки

ПАСПОРТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (методические рекомендации)

Азов С.Х.

Ставропольская государственная медицинская академия, Ставрополь, e-mail: zvs0206@yandex.ru

На настоящем этапе развития отечественной медицинской науки и практики организацию системы физиотерапевтической помощи взрослому и детскому населению целесообразно рассматривать как инновационную модернизацию всей системы реабилитационной медицины. Широкая сеть физиотерапевтических учреждений, развернутая в нашей стране, успешно решает проблемные вопросы профилактики донозологических заболеваний, проводит лечебно-восстановительно-реабилитационные мероприятия как в амбулаторно-поликлинических условиях, так и многопрофильных клинических стационарах лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ). Физиотерапевтическое оборудо-

вание требует дифференцированного подхода для учета и распределения в целях оказания urgentной, плановой и профилактической помощи населению. Все это делает актуальной разработку основных положений паспортизации физиотерапевтических учреждений, основной целью которой должна быть систематизация возможностей специализированной службы для ее оптимального развертывания.

В связи с этим в руководстве «Паспорт физиотерапевтического учреждения» определены структура, содержание, разделы, организация, кадры, показатели результативности физиотерапевтической деятельности, рациональные подходы к оснащению физиотерапевтических учреждений.

Руководство состоит из трех глав. Первая глава рассматривает структуру и содержание «Паспорта физиотерапевтического учреждения». Вторая глава рассматривает разделы по направлениям:

- Характеристика медицинского учреждения.
- Материально-техническая база.