

например, в физике, электротехнике, строительстве, космических исследованиях, механике и других областях нужны и более сложные математические методы. При подборе примеров и задач автор учебного пособия использует свой богатый опыт в учебной, учебно-методической работе, а также использования в научных работах математического аппарата при исследовании вопросов в области электротехники, и сложных электромеханических систем.

3. В учебном пособии автор стремился убедить **обучающихся и обучающихся** в том, что математика – наука абстрактная и экспериментальная одновременно: абстрактность её заключается не в отсутствии связи между ней и окружающей нас действительностью, а, наоборот, в применимости её основ, её методов к изучению объектов и процессов, происходящих в них, в самых различных областях науки. В техническом вузе преподавание математики должно иметь свои особенности, оно должно вестись с учётом профилей будущих специалистов, т.е. должно носить прикладной характер; этот тезис довольно убедительно проходит чрез всё содержание учебного пособия. Экспериментальной же математика является потому, что неотъемлемой частью её является то, что владеющие ею владеют и умением составлять адекватные модели реальных систем. К сожалению, формализованное преподавание математики на всех уровнях, отсутствие при этом примеров, показывающих приложение излагаемой теории для решения конкретных задач, неумение объяснить пределы применения тех или иных законов математики при изучении реальных процессов является одной из причин нежелания многих молодых людей заниматься этой наукой, хотя математика, как и музыка, иностранные языки, информатика и некоторые другие науки, является делом молодых. В учебном пособии автор попытался исключить указанные недостатки, имеющиеся во многих подобных изданиях, и вызвать у обучающихся интерес к математике, убедить их в том, что базовой, фундаментальной учебной дисциплиной в техническом вузе является эта дисциплина, а овладение её методами – залог успеха при изучении многих естественнонаучных и профилирующих дисциплин.

4. В учебном пособии представлен материал, позволяющий студенту получить тот объем, который соответствует требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для подготовки специалистов и бакалавров технического направления.

5. Предназначено для студентов технических вузов всех форм обучения и специальностей; полезно будет также для преподавателей профилирующих кафедр, уровень математической подготовки которых, к сожалению, не находится на должном уровне.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ. ПРИМЕРЫ, УПРАЖНЕНИЯ, КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (учебное пособие)

¹Сафронова Т.И., ²Степанов В.И.

¹Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар;

²Алтайский экономико-юридический институт, Барнаул, e-mail: saf55555@yandex.ru

В настоящее время количественные методы в сельскохозяйственном эксперименте приобретают ведущее значение. Все процессы, происходящие в природе, являются результатом взаимодействия многих факторов. Для того чтобы изучить эти процессы и в дальнейшем ими управлять, необходимо выяснить, какую роль в рассматриваемом процессе играет каждый фактор в отдельности. Все факторы необходимо выразить в количественных оценках и далее использовать статистические методы. Применение этих методов почти всегда связано с большим объемом вычислений.

Теория вероятностей изучает общие закономерности случайных массовых явлений. В математической статистике разрабатываются методы обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений. В отличие от математической статистики, имеющей дело с результатами наблюдений случайных явлений, теория вероятностей формально изучает закономерности случайных явлений и имеет дело с моделями случайных явлений.

Математическая статистика, опираясь на вероятностные модели, в свою очередь, влияет на развитие теории вероятностей. Окружающий нас мир многообразен, и задачи, возникающие при изучении тех или иных случайных явлений, при обработке результатов наблюдений над ними, требуют разработки новых вероятностных моделей. Необходимо развивать методы, позволяющие делать достаточно точные выводы о генеральной совокупности на основании выборочных измерений на отдельных образцах.

Методы математической статистики позволяют посредством детального статистического анализа сделать научно достоверные выводы и заключения. С помощью математико-статистических методов можно не только указать оценки параметров генеральной совокупности на основании ряда единичных измерений, но и сделать выводы относительно точности оценки. Математическая статистика – это наука об общих способах обработки результатов эксперимента. Эксперименты в различных науках обладают тем общим свойством, что на их результат влияют не только факторы, регулируемые экспериментатором, но и множество других случайных факторов.

Методы теории вероятностей в настоящее время проникли в самые различные отрасли знания, они являются основой создания многих современных научных направлений: теории управления, теории распознавания образов, теории надежности, теории массового обслуживания и т.д. Математическая статистика дает математически обоснованный аппарат для решения задач управления и прогнозирования.

Учебное пособие призвано помочь студентам в изучении основ теории вероятностей и математической статистики для решения практических задач. Обработав результаты наблюдений, исследователь выдвигает ряд предположений о том, что рассматриваемое явление можно описать той или иной вероятностной моделью. Далее, используя статистические методы, можно дать ответ, какое из предположений принять.

Тщательно собранные и проанализированные числовые данные представляют собой наиболее объективный фундамент для построения теории и формирования понимания любого вопроса. Статистика дает возможность анализировать данные, выявлять и изучать тенденции и зависимости, пересматривать и вносить изменения в теории. Поэтому исследователь должен знать о преимуществах и ограничениях наиболее часто используемых статистических методов, уметь интерпретировать статистические показатели и понимать, какие статистические методы подходят для конкретного набора данных и конкретной цели.

В пособии много задач из сельскохозяйственной практики.

Проводилось испытание восьми сортов озимой пшеницы. Каждый сорт высевался на шести делянках одинаковой площади. При 5%-м уровне значимости проверить гипотезу о существенности различий в средней урожайности двух сортов пшеницы (номера сортов даются студенту преподавателем).

Поток событий можно рассматривать как тип условий, в которых возникает распределение Пуассона. Тогда указывается среднее число появления данного события в некоторой области и размеры самой области. События в области задания должны быть распределены равномерно и поодиночке и положение каждого из них случайно.

Распределение Пуассона играет важную роль в системе массового обслуживания, когда предполагается, что существует некоторый пуассоновский поток требований с интенсивностью (например, среднее число людей, подходящих к кассе магазина за единицу времени). Как систему массового обслуживания можно трактовать фильтрацию влаги в почве, где функцию «касс» выполняют поры, «очереди» – поверхностный сток, возникающий в тех случаях, когда подавляющее большинство пор заполнено водой, а вода продолжает поступать с осадками. Разложение опада в лесу также можно рассматривать как систему массового обслуживания, где в качестве «кассиров» выступают почвенные беспозвоночные и микроорганизмы. Подстилку на поверхности почвы и гумус можно трактовать как «очередь» в системе обслуживания. С этих позиций развитие болота или чернозема можно рассматривать как результат формирования бесконечной очереди.

Пособие предназначено для студентов специальностей сельскохозяйственного профиля очной и заочной форм обучения. Весь материал книги разбит на главы, а главы – на параграфы. Каждый параграф – это отдельная тема. В начале параграфа приводится необходимый минимум теоретических сведений, затем подробно разбираются примеры. После примеров предлагаются упражнения для самостоятельной работы и типовые контрольные задания. Содержание пособия соответствует учебной программе и требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Филологические науки

ИСТОРИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ТАБЛИЦАХ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ) (учебное пособие)

Иванова И.Е., Карыпкина Ю.Н.

Иркутский государственный лингвистический университет, Иркутск, e-mail: ivanova_ira@mail.ru

Настоящее комплексное учебное пособие способствует фундаментальной полноте изучения истории английского языка бакалаврами и магистрами обучающихся по направлениям «Лингвистика и межкультурная коммуникация», «Филологическое образование» и «Лингвистика», изучающих английский язык с целью использования его в сфере профессиональной деятельности, поскольку позволяет свободно

ориентироваться в текстах различных исторических периодов английского языка, так как языковые эволюционные процессы рассматриваются в единстве всех языковых уровней и в совокупности с экстралингвистическими факторами.

Данное учебное пособие может также использоваться аспирантами для подготовки к сдаче экзамена кандидатского минимума по специальностям 10.02.04 – германские языки, 10.02.19 – теория языка, 10.02.20 – сравнительно-историческое языкознание.

Учебное пособие опубликовано в 2012 году, количество страниц – 127, ISBN 978-5-88267-324-5, ББК 81.432.1-923.0

Чтение и ориентация в текстах исторических периодов развития английского языка