



Рис. Разность рисков для случая стандартного нормального распределения

Было замечено, что при малых значениях параметра β и цены наблюдений A равной 10 000 разность рисков отрицательна. При β , лежащих в интервале от 0,3 до 0,5, разности рисков примерно одинаковы, а при $\beta \geq 0,6$ разности положительны. Следовательно, последовательный подход к оцениванию оказывается эффективным при малых значениях параметра, в то время как байесовский подход к оцениванию эффективен при больших значениях параметра.

Таким образом, последовательный метод оценивания параметров позволяет получить оценки с гарантированным качеством в среднеквадратическом смысле за конечное время. Время оценивания определяется правилом останковки, построенным по наблюдаемому процессу.

Численным моделированием продемонстрировано, что использование последовательного оценивания параметра β эффективно минимизирует риск функции потерь, что является подтверждением эффективности последовательного оценивания для параметров модели авторегрессии первого порядка.

Литература.

1. Sriram T. Sequential Estimation for Time Series Models / T.N.Sriram, R.Iaci // Sequential Analysis: Design Methods and Applications. – 2014. – V. 33. – P. 136-157.
2. Sriram T. Sequential Estimation of the autoregressive parameter in a first order autoregressive process / T.N.Sriram // Sequential Analysis: Design Methods and Applications. – 1988. – V. 7(1). – P. 53-74.
3. Sriram T. Sequential Estimation of the Mean of a First-Order Stationary Autoregressive Process / T.N.Sriram // The Annals of Statistics. – 1987. – V. 15. – P. 1079-1090.
4. Блекуэлл Д. Теория игр и статистических решений / Д. Блекуэлл; пер. с англ. И.В. Соловьева, под ред. Б.А. Севастьянова. – М.: Издательство иностранной литературы, 1958. – 380.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Н.Л. Катюков, студент группы 17Г41,

научный руководитель: Князева О.Г.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Необходимость реформы образования в России сегодня обусловлена изменением образовательных потребностей населения, что связано с изменением рынка труда. Следуя идее, уходящей корнями в традиции гуманизма, в центр всех образовательных начинаний ставим развитие человека: именно человеку следует создать оптимальные условия для полного развития для полного развития его способностей на протяжении всей жизни.

Структуры довузовской подготовки при институтах и университетах призваны решать задачи непрерывного образования на этапе «школа-вуз» через различные формы подготовительных курсов.

Не секрет, что существует разрыв между уровнем математических знаний выпускников школ и требованиями вузов. Практика вступительных экзаменов показывает, что большинство выпускников школ не умеют логически мыслить, не умеют отличать истинное рассуждение от ложного, необходимые

условия от достаточных, неправильно представляют себе главное и второстепенное, стереотипно воспринимают информацию, не умеют вести диалог: ответить именно на поставленный экзаменатором вопрос, а также грамотно сформулировать свой вопрос, обладают низкой компьютерной грамотностью. Причинами вышеизложенных недостатков можно назвать несогласованность школьной и вузовской программ по математике, недостаточность и неоднородность математической подготовки школьников, отсутствие соответствующей системы повышения квалификации и переподготовки учителей.

Существующая система довузовской подготовки нацелена на сглаживание разрыва между школьным уровнем математических знаний и необходимым уровнем будущего первокурсника. Школьный курс математики призван создавать у учащегося максимально полное и цельное восприятие математической науки от Евклида до наших дней. Программа по математике на подготовительных курсах должна быть скорректирована таким образом, чтобы слушатели ощущали непрерывность математического образования, т.е. изученный в школе материал должен повторяться и обобщаться на качественно новом уровне, с иной степенью глубины и новыми целями. Современная математика неотделима от компьютеров, так как на занятиях по математике широко используется тестирование. Поэтому будущие абитуриенты должны убедиться в том, что для грамотного и эффективного использования компьютеров необходимы: знание математической терминологии, умение правильно сформулировать задачу, которую должен решить компьютер, способность предвидеть конечный результат, умение проконтролировать правильность решения на промежуточных этапах, умение анализировать и исследовать полученный результат, а также оценить возможности его практического применения. Математика на подготовительных курсах является связующим звеном между школой и вузом и призвана восполнить пробелы, закрепить и углубить полученные в школе знания.

Центр довузовской подготовки Юргинского технологического института Томского политехнического университета проводит различные формы работы с будущими абитуриентами: дневные, заочные подготовительные курсы для поступающих в ЮТИ ТПУ; в ряде школ г. Юрги и Юргинского района организованы профильные классы (группы). Первоначальная цель создания таких курсов при ЮТИ ТПУ была связана с повышением качества подготовки абитуриентов. Затем эта цель приняла более широкие масштабы и сегодня слушателями курсов являются учащиеся, имеющие склонность к профессиям технического профиля. Занятия проводятся профессорами, доцентами, аспирантами и строятся таким образом, чтобы пробудить в учащихся потребность в творчестве. Формирование творческого потенциала личности возникает только в процессе самостоятельной познавательной деятельности, что существенно преобразует внутренний мир школьника.

При выборе профессии человек, как правило, руководствуется своими субъективными мотивами, среди которых определяющими являются социально-психологические, а отнюдь не интеллектуальные склонности и реальное знание будущей профессии. Профессиональное образование должно носить непрерывный интегрирующий характер. Оно должно быть организовано таким образом, чтобы с любой точки зрения своей образовательной траектории школьник, студент мог увидеть место и роль любой изучаемой им дисциплины в построении своего профессионального будущего. Эта цель может быть достигнута, при введении в учебный процесс динамически развивающейся гипотетической картины планируемого будущего, отображающей в целостном представлении модель профессиональной деятельности. В итоге учащийся получит возможность увидеть смысл той или иной дисциплины в контексте своей будущей профессиональной деятельности, а само представление об этом будущем выступит в качестве фактора, управляющего процессом учебы и организующего приобретаемые знания отдельных дисциплин в контексте образа системы своего профессионального будущего.

Очевидно, что математика, как основополагающая наука в любой технической специальности, должна быть интерпретирована как «инженерная математика», а не как «философия», возведенная в высшую степень абстракции.

В соответствии с потребностями высшего образования в техническом вузе, повторяются и углубляются следующие понятия и навыки школьного курса математики: решение текстовых задач; понятие функции, область ее определения и область значений; решение алгебраических и тригонометрических уравнений, решение систем уравнений; решение различных типов неравенств; решение систем неравенств и т.д.

Основные задачи преподавателя математики на подготовительных курсах: научить слушателя думать самостоятельно, правильно планировать свое время и уметь оценить уровень своих математических знаний, отличить главное от второстепенного, уметь осмыслить решаемую задачу и анали-

зировать полученные ответы. А также одной из основных задач становится адаптация математических знаний к конкретным потребностям специальности.

В связи с этим возникает потребность в новом методическом подходе к изложению курса при соответствующем дидактическом сопровождении. Это требует от преподавателя достаточно глубоких знаний в смежных областях, а самое главное – знание специфики использования математического аппарата в той или иной технической специальности.

Итак, с одной стороны будущие абитуриенты должны овладеть современными компьютерными программами, использовать образовательные возможности библиотек и сети Интернет. С другой стороны, ничто не заменит живого процесса общения с высококвалифицированным и творческим педагогом.

СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА СМЕСИ И СПЛАВЫ

К.В. Колесник, ученица 10 «Б» класса,

научный руководитель: Иванова И.Ю.,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей города Юрги», г. Юрга, ул. Кирова, 11

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что задачи на смеси и сплавы широко представлены в экзаменационных работах ОГЭ и ЕГЭ по математике, следовательно, изучение заявленной темы позволит глубже усвоить теоретический материал и овладеть навыками решения данных задач. К тому же, решение задач на смеси и сплавы часто вызывает затруднение у учеников.

Цель работы:

- изучить литературу по данной теме;
- рассмотреть задачи на смеси и сплавы, в том числе открытого банка ОГЭ и ЕГЭ;
- рассмотреть различные способы решений задач на смеси и сплавы.

По каждому виду задач на смеси и сплавы представлен теоретический материал и разобраны примеры решения задач (задачи из открытого банка ЕГЭ и ОГЭ).

В данной работе достигнуты все поставленные цели, и ее можно использовать в качестве учебного материала при подготовке к экзамену.

Основные результаты:

В ходе работы:

- проанализирована литература и интернет ресурсы, в которых представлены задачи на смеси и сплавы;
- проведён опрос учащихся 9 и 11 классов, позволивший выявить знания учащихся о различных методах решения задач на смеси и сплавы, о наиболее типичных трудностях при решении данных задач;
- были рассмотрены различные способы решений задач на смеси и сплавы;
- проанализированы задачи с имеющимися решениями;
- самостоятельно решено большое количество задач на смеси и сплавы, встречающихся в последние годы на итоговой аттестации;

Таким образом, на основании изученной литературы и результатов исследования в моей работе представлены следующие методы решения задач на смеси и сплавы:

1. Арифметический;
2. «Конверт Пирсона» (старинный метод);
3. Графический;
4. Алгебраический.

Планируется продолжить работу и далее. В следующем году я планирую продолжить работу по данной теме, изучить задачи на проценты.

Литература.

1. Задачи на смеси, растворы и сплавы//На сайте: <http://dz-online.ru/article/908>
2. На сайте: <http://egemaximum.ru/13-zadachi-na-smesi-i-splavy/>
3. Решение задач на смеси и сплавы//На сайте: http://imzeyisk.ucoz.ru/smesi_i_splavy.doc
4. Задачи на концентрацию, смеси и сплавы//На сайте: <http://uztest.ru/abstracts/?idabstract=684593>
5. Кондратенко, Л.Н. Текстовые задачи на итоговой аттестации по математике. [Текст]/ Л.Н. Кондратенко.: Издательство Новокузнецк МАОУ ДПО ИПК, 2013.
6. Степина, Т.С. Задачи на смеси и сплавы. ЕГЭ В13.[Презентация]