

из решения данной; многовариантность различных гипотез, способов решения и ответов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Екшикеев, Т.К. Реализация информационно-аналитических моделей инновационных фармацевтических процессов: сетевое планирование и управление /Т.К. Екшикеев. –М.: КноРус, 2019. -252 с.
2. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Д.С. Набатова. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 292 с.

УДК 372.851

ОБ ОБУЧЕНИИ В ПРЕПОДАВАНИИ: ПРОСТОТА – ДОСТУПНОСТЬ

Р. Журакулов, Р.А. Умаров

Совместный узбекско-беларусский факультет Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологии (Республика Узбекистан, Андижанская область e-mail: r.umarov1975@mail.ru)

Аннотация. В статье обсуждаются вопросы об обучении математики. Рассматриваются пути улучшения качества математических занятий. Речь идёт о доступности тем и понятий и о побуждении интереса учащихся.

Ключевые слова: математическое понятие, обучение, интерес, учебник, доступность, обобщение, числовой ряд, вероятность.

ABOUT LEARNING IN PREPARATION: SIMPLICITY – AVAILABILITY

R. Jurakulov, R.A. Umarov

Joint Uzbek-Belarusian Faculty of the Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology (Republic of Uzbekistan, Andijan region e-mail: r.umarov1975@mail.ru)

Summary. The article discusses questions about teaching mathematics. Ways to improve the quality of math lessons are being considered. It is about the accessibility of topics and concepts and about stimulating the interest of students.

Key words: mathematical concept, learning, interest, textbook, accessibility, generalization, number series, probability.

В настоящее время во многих сферах, в том числе и в системе образования, твердо привержены осуществлению динамичных, решительных, радикальных изменений. Актуальным вопросом стало

то, что основное внимание уделяется преподаванию, исследованиям. По задачам и особенностям определяются места дисциплин. Не случайно, что в этом отношении на высоком уровне подчеркивается доминирующая роль некоторых наук. Также крайне важно, чтобы было уделено сильное внимание повышению качества математического образования, его преподавания, принятию для этого эффективных мер, дающих положительные результаты. Следует также подчеркнуть, что под определением места наук следует понимать не только приоритет одной науки над другой (ведь все науки заняли свое достойное место в развитии), но и учет специфических особенностей каждой науки.

В этой связи вспомним слова великого Ибн Сины «После того, как я овладел математикой, освоение других наук стало не трудным. Поэтому можно с уверенностью сказать, что если мы сможем досконально вооружить учащихся хотя бы элементарными понятиями математики, то вопрос освоения других предметов встанет на свои места. Отрадно и уместно отметить последние новшества в области математического образования, такие как реформирование, пересмотр программ, учебников, а также усиление контроля за диссертационными работами и создание в этом отношении отдельной авторитетной коллегии, в состав которой войдут ученые научно-исследовательского института математики академии наук Республики [1].

В преподавании математики, как и в других областях, важное место занимают две категории: учитель и учебник. Известно, что у квалифицированного опытного учителя, особенно в начале обучения, главный девиз – простота, доступность и как можно больше вызвать интерес учащихся.

В этом контексте в статье приведены примеры по изложению некоторых тем и понятии. Будем надеяться, что это может служить, хотя бы частично, за обогащению их опытов в обучении.

Теорема Пифагора. В прямоугольном треугольнике сумма квадратов катетов равно квадрату гипотенузы.

Источники свидетельствуют, что существует около двухсот доказательств этой знаменитой теоремы.

В статье рассматривается один из самых простых вариантов доказательств, которого без каких либо трудностей легко понимаются со стороны учащихся.

Вместе с этим приведены примеры, которые могут служить “обобщениями” в некотором смысле этой теоремы. Понятие “обобщение” и обратит внимание учеников к этому понятию также имеет значительную роль в преподавании математики. Одним из

простейших обобщений теоремы Пифагора как известно является теорема косинусов.

Также в качестве ещё одного примера как обобщение этой теоремы можно выбрать теорему Птолемея: “Если в окружность вписан произвольный, выпуклый четырехугольни, то произведение его диагоналей равно сумме противоположных сторон.”

Числа Фибоначчи. Теперь обратится к понятиям числовых рядов.

В начале занятия можно рассказать об истории этих чисел. В источниках (напр. Н. Н. Воробьев. Числа Фибоначчи, М., Наука. 1969) приводится интересная задача о кроликах. В статье подробно излагается содержание этой исторической задачи из которого придем к числовому ряду следующего вида:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377$$

Этот ряд описывает закономерность рождения пар кроликов за каждый месяц. Следовательно, количество пар в конце года 377 ясно, что для этого ряда имеет место следующее рекуррентное равенство:

$$u_n = u_{n-1} + u_{n-2}, n > 2.$$

О понятии вероятностей. Неудивительно, что у студентов незнакомых с понятиями теории вероятностей возникает ошибочное представление о том, что эта наука возникла из-за азартных игр. Дело в том, что случайно-вероятностные обстоятельства в азартных играх играли своеобразную роль в становлении этой науки. Следующий исторический (см. напр. А. Н. Глаголев, Т. С. Солнцева. Курс высшей математики. В.Ш.М., 1971) пример так же подтверждает эту точку зрения.

Французский игрок de Мере каждый раз оставался в выигрыше по выбранном им способе игры с помощью игральной кости. Условие игры таково: при бросании четырёх игральных костей выигрыш de Мере засчитывается, если выпадает хотя бы одна шестерка. И он обращается с просьбой проверит его шанс на выигрыш. Б. Паскаль, в свою очередь он оценивает шанс появления шестерок в однократном, двукратном, трехкратном и четырёхкратном бросании кости, результаты которых выражаются в виде:

$$\frac{1}{6}, \frac{11}{36}, \frac{91}{216}, \frac{671}{1296}$$

Итак, станет ясно, что шанс появления хотя бы одной шестерки в четырёхкратном бросании кости велик, чем шанс не появления ни одной шестерки:

$$\frac{671}{1296} > \frac{625}{1296}$$

Таким образом Б. Паскаль придёт классическому определению понятия вероятности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Математикани ўқитишдаги номутаносибликлар ҳақида. Жамият, 29.12.2020.
2. Воробьев, Н. Н. Числа Фибоначчи / Н. Н. Воробьев. - Наука.М., 1969.
3. Глаголев, А. Н. Курс высшей математики / А. Н. Глаголев, Т. С. Солнцева. - В.Ш., М., 1971.
4. Журакулов, Р. Математика ва тараққиёт / Р. Журакулов. - Маърифат, 90, 19.11.2019.
5. Журакулов, Р. Математик таълим: Муаммолар ва “интеграл қонуни”. “математиканинг замонавий масалалари: муаммолар ва ечимлар”. Республика илмий-амалий анжуман. Т.2020.

УДК 51-7:378.147

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

В. М. Завадская

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
(Республика Беларусь, 230009, г. Гродно, ул. Горького, 80; e-mail:
vika.m.zavadskaya@gmail.com)

Аннотация. В статье описаны методические особенности обучения
медицинской и биологической физике иностранных студентов.

Ключевые слова: методика, самообразование, иностранные студенты.

METHODOLOGICAL FEATURES OF PHYSIC TRAINING FOR INTERNATIONAL STUDENTS OF MEDICAL SPECIALTIES

V. M. Zavadskaya

El «Grodno State Medical University» (Republic of Belarus, Grodno, 230009,
Gorkogo str, 80; e-mail: vika.m.zavadskaya@gmail.com)

Summary. The article was described the methodological features of teaching
medical and biological physics for foreign students.

Key words: methodology, self-education, foreign students

В УО «Гродненский государственный медицинский университет»
кроме граждан РБ обучаются иностранные граждане из Шри-Ланки,
Мальдив, Маврикий, Индии, Нигерии и из других стран. На первом
курсе факультета иностранных учащихся 286 студентов. Иностранным
студентам предлагаются две формы обучения: на русском языке
(преподавание учебных дисциплин ведется на русском языке по всем
дисциплинам); на русском и английском языках (преподавание