



Научно-образовательный электронный журнал

# **ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ**

Выпуск №25 (том 4)  
(апрель, 2022)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 4) (апрель,  
2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕОРЕМЫ, ДОКАЗАТЕЛЬСТВА, ФОРМУЛЫ, ПРИМЕРА» НА ПРЕДМЕТ ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ Сайлиева Гулрух Рустам кизи	1474
KO'PHADDAGI HADLAR SONI VA KOEFFITSIYENTINI ANIQLASHDA «ZINAMA-ZINA» VA «CHARXPALAK» METODLARIDAN FOYDALANISH Sayliyeva Gulrux Rустam qizi, Salimov Feruz Tolib o'g'li	1484
EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA FANIDA «DARAXT KO'RKI» VA «TALABA HAYOTI VA EHTIMOLLIKLAR» METODLARIDAN FOYDALANISH Sayliyeva Gulrux Rустam qizi, Sharipova Sarviniso Alisherovna	1493
MULOHAZALAR USTIDA MANTIKIY AMALLAR MAVZUSINI UQITISHDA «QIZIL VA YASHIL RANGLI KARTOCHKALAR BILAN ISHLASH» METODI Umarova Umida Umarovna, Ibdova Sevvarobonu Tuxtasinovna	1503
CHIZIQLI TENGLAMALARNI O'QITISHDA «AQLIY HAJUM» VA «KICHIK GURUHLARDA ISHLASH» METODLARIDAN FOYDALANISH Hayitova Xilola G'afurovna, Sayfullayeva Fotima Muxiddin qizi	1513
О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗАХ Мухитдинов Рамазон Тухтаевич	1523
INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANIB «KO'RSATKICHLI VA LOGARIFMIK TENGLAMALAR» MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI Kurbanova Yulduz Rasulovna, Mardanova Feruza Yadgarovna	1535
BO'SLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA DARSLARINI DIDAKTIK UYINLAR UQITISHDA TA'SHIR ETISH Bosorova Laylo Nasillioevna	1546
MAKTABLARDA MATEMATIKA O'QITISHDA IBN SINO IJODIDAN FOYDALANISH Mardanova Feruza Yadgarovna, Eliyeva Feruza Shomurod qizi	1553
«KOMPLEKS SONLAR» MAVZUSINI O'QITISHDA «BUMERANG» TEXNOLOGIYASI Sayliyeva Gulrux Rустam qizi, Sharipov Ilhom Azizboy o'g'li	1569
INTERFAOL USULLARNI QO'LLAB FUNKSIYANING DIFFERENSIALI VA UNI TAQRIBIY HISOBLASHGA DOIR MISOLLAR YECHISH Sayliyeva Gulrux Rустam qizi, Yahyoieva Sharofat Mirmuhsin qizi	1580
MATEMATIKA DARSLARIDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISH Ashurova Maftuna Ali qizi, Mardanova Feruza Yadgarovna	1591

**ФИО автора:** Сайлиева Гулрух Рустам кизи

Бухарский государственный университет,

Физико-математический факультет

**Название публикации:** «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ТЕОРЕМЫ, ДОКАЗАТЕЛЬСТВА, ФОРМУЛЫ, ПРИМЕРА» НА ПРЕДМЕТ ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ»

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье представлен один из методов, который могут использовать профессора и преподаватели, чтобы помочь студентам получить хорошие знания и навыки по предметам, преподаваемым в вузов. Этот метод называется «Определение, теорема, доказательство, формула, пример» и может быть использован на практических занятиях по точным и общественным наукам. В статье описана методика использования метода, преимущества и недостатки метода.

**Ключевые слова:** метод «Определение, теорема, доказательство, формула, пример», элементарное явление, независимые события, умножение независимых событий.

Предмет «Теория вероятностей и математическая статистика», который преподается студентам вузов, быстро увлекает каждого студента богатством жизненных примеров и тесной связью с жизнью. Все вопросы, связанные с наукой, обсуждаются студентами с большим интересом. Многие методы используются для повышения их интереса к науке, для укрепления их научных знаний, для развития способности самостоятельно анализировать и решать каждую проблему. Одним из таких методов является метод определения, теоремы, доказательства, формулы, примера (ОТДФП).

Описание метода ОТДФП: Данный метод позволяет учащимся в ходе обсуждения изучаемой темы на практическом занятии высказать свое мнение о понятиях и вопросах, связанных с ним, описать свои идеи, научно обосновать их

с помощью теорем и их доказательств, Примеры из них. В целом, это метод, который укрепляет и упражняет полученные знания.

Данный метод позволяет учащимся свободно мыслить, отстаивать свое мнение и доказывать свою точку зрения другим, вести открытые дискуссии, воспитывать культуру ведения дискуссии, а также анализировать знания, полученные учащимися в процессе обучения. определить и оценить уровень мастерства.

Общая схема метода ОТДФП:

О – Опишите математическое понятие;

T – Сформулируйте теорему о понятии, объясните ее;

Д – Докажите теорему;

Ф – Приведите формулу;

П – Приведите пример понятия;

Этот метод может быть использован на практических занятиях по общественным наукам, естественным наукам, точным наукам, в частности, «Теории вероятностей и математической статистике». Когда мы используем этот метод на практическом занятии по теме лекции, он укрепляет знания студентов по теме и дает эффективные результаты в успешном применении их знаний на практике. Например, в отчете «Условная вероятность, нерелевантность событий. Используем его на практическом занятии «Вероятность и формула Байеса». Во время лекции студентам будет подробно объяснена вся информация по теме, дескриптивным теоремам и их доказательствам. В этой теме мы используем метод следующим образом. Студенты делятся на группы. Выбираются 5 основных понятий, заранее подготовленных профессором-преподавателем, которые полностью охватывают тему. Для нашей темы такими понятиями могут быть:

1. Условная вероятность;
2. Не связанные события;
3. Умножение несвязанных событий;
4. Формула абсолютной вероятности;

## 5. Формула Байеса.

Раздаточный материал по каждой концепции готовится и распределяется по группам следующим образом.

1. Проанализируйте понятие «Условная вероятность» в дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» с использованием метода ОТДФП.

О – \_\_\_\_\_

Т – \_\_\_\_\_

Д – \_\_\_\_\_

Ф – \_\_\_\_\_

П – \_\_\_\_\_

Профессор-преподаватель устанавливает время выполнения задания. Общие рекомендации будут предоставлены во время выполнения задания. После того, как учащиеся выполнили задание, организуется их общее обсуждение. Поощряется группа, лучше всех справившаяся с заданием.

Каждая группа должна описать (объяснить) понятие, привести о нем теорему, привести доказательство теоремы, написать формулу и объяснить пример и решение примера. Например, ответы на третье из приведенных выше понятий должны быть такими:

### **Умножение несвязанных событий.**

#### **Определение**

- Если наступление одного из событий  $A$  и  $B$  не зависит от наступления или ненаступления другого, такие события называются свободными (независимыми) событиями.
- Произведением событий  $A$  и  $B$  является событие  $AB$ , состоящее из совпадения этих событий.

#### **Теорема**

Вероятность того, что два произвольных события произойдут вместе, равна произведению вероятностей этих событий.

#### **Доказательство**

Вводим следующие определения:

$n$  — количество элементарных событий эксперимента, в которых происходит или не происходит событие  $A$ ;

$n_1$  — Количество результатов, способствующих событию  $A$  ( $n_1 \leq n$ );

$m$  — количество элементарных событий эксперимента, в которых происходит или не происходит событие  $B$ ;

$m_1$  — Количество результатов, способствующих событию  $B$  ( $m_1 \leq m$ );

Общее число возможных элементарных событий теста равно  $nm$  (в этих случаях происходят как  $A$ , так и  $B$ , или  $\bar{A}$  и  $\bar{B}$ , или  $A$  и  $\bar{B}$ , или  $\bar{A}$  и  $B$ ). Из них  $m_1 n_1$  способствует одновременному возникновению событий  $A$  и  $B$ . Вероятность появления событий  $A$  и  $B$  вместе:

$$P(AB) = \frac{m_1 n_1}{nm} = \frac{n_1}{n} \cdot \frac{m_1}{m}$$

В свою очередь справедливы уравнения  $\frac{n_1}{n} = P(A)$  и  $\frac{m_1}{m} = P(B)$ . Мы получаем следующий результат:

$$P(AB) = P(A) \cdot P(B)$$

Теорема доказана.

### Формула

$$P(AB) = P(A) \cdot P(B).$$

### Например

В каждой из трех коробок по 10 деталей. В первой коробке 8, во второй - 7, в третьей - 9 стандартных деталей. Из каждой коробки на риск берется по одной детали. Найти вероятность того, что три полученные детали будут стандартными.

События, рассматриваемые в этом примере, произвольны. Это связано с тем, что событие, когда часть, полученная от одного из них, становится эталоном, не влияет на то, станет ли эталоном часть, полученная от остальных, или нет. Чтобы найти вероятность того, что предметы из трех ящиков будут стандартными одновременно, нам нужно умножить вероятность того, что один предмет из каждого ящика с риском будет стандартным.

Единственная деталь, взятая из коробки.

$A$  – 1 на риск, является стандартной;

$B$  — 2 единый эталон детали, взятый из коробки;

$C$  — 3 единый эталон детали, взятый из коробки на риск;

$$P(A) = \frac{8}{10} = 0,8 \quad P(B) = \frac{7}{10} = 0,7 \quad P(C) = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$P(ABC) = 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,9 = 0,504$$

По истечении отведенного времени у каждой группы будут собраны раздаточные материалы и листы ответов. В каждой раздаче:

- Точное и полное определение понятия - 6 баллов;
- Правильность и полнота теоремы - 7 баллов;
- Точность и правильность доказательства - 7 баллов;
- Точность формулы - 5 баллов;
- Точность примера и актуальность рассматриваемого математического понятия - 5 баллов оценивается в системе.

Оценки объясняются. Студентам будет предоставлен заранее подготовленный раздаточный материал с различными мероприятиями, чтобы занять их, пока профессор не проверит ответы группы. Студенты должны определить, что не связано с этими событиями, и следовать методу «Найди моего друга». Эти листы выглядят так, и за каждую найденную правильную пару дается 1 балл.

### **«Найди моего друга»**

$A$  - голодание «б» на игровом поле;

$B$  - Герб выпадает при однократном подбрасывании монеты;

$C$  - Ливень;

$D$  - «двойной» голод на игровом поле;

$E$  - Ученик опаздывает на урок;

$F$  - Студент получает оценку «отлично»;

$G$  - Явление влажности почвы;



Студенты должны ответить на раздаточный материал следующим образом. Неродственные пары:  $A - B$ ,  $A - C$ ,  $A - E$ ,  $A - F$ ,  $A - G$ ,  $B - C$ ,  $B - D$ ,  $B - E$ ,  $B - F$ ,  $B - G$ ,  $C - D$ ,  $C - E$ ,  $C - F$ ,  $C - D$  и другие.

Практический опыт показывают, что использование новых педагогических технологий изложенных в [1-39], при преподавании специальных предметов, дали хорошие положительные результаты.

Например, в статье [1] представлена информация об элементах математической логики и некоторых теоремах, поясняющих их роль в интеллектуальном развитии учащихся. Для каждой теоремы даны отдельные примеры и показаны решения. Кроме того, дана подробная информация о теоремах и ее видах. Такая схема преподавание положительно оценены студентами.

Исторический подход в изучении учебных предметов в какой-то мере приближает процесс учения к научному познанию. Тот факт, что учитель при ознакомление с математическими понятиями, говорит об их истории и о его развитии (основано заслуги наших великих предков) во время занятий, повысит интерес учащихся к предмету и воспитывают любовь к родине, изложено в работе [2].

Основной целью первого урока по теории вероятностей является довести до студентов понятие случайное событие и операции над ними. Операции над случайными событиями –это операции над подмножествами. При этом в теории вероятностей употребляется своя терминология. В работе [13] установлено, что во время урока надо умело использовать полученное знание студентов заранее полученное другими математическим дисциплинами и их активностями.

Также, в статье [22] анализированы, что «Евклидовы пространства» является одним из основных понятий функционального анализа и вопрос обучения ей с использованием современных педагогических технологий является актуальным. Также, обсуждается преподавание предмета функционального анализа «Евклидовы пространства» с использованием метода формирования. Вначале дается краткое описание метода формирования и даются рекомендации по его применению в учебном процессе. Этапы применения

метода поясняются на примере «евклидовых пространств». Отсюда заметим, что эти интерактивные методы требуют от студентов много работы над собой, что в свою очередь помогает студентам проявлять свои таланты.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайлиева Г.Р. Использование метода «Математический рынок» в организации практических занятий по «Дискретной математике». Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 27-30.
2. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. Историзм в процессе обучения математике. Вестник науки и образования, 17-2 (95), 2020, С. 70-73.
3. Умарова У.У. (2020). Роль современных интерактивных методов в изучении темы «Множества и операции над ними», Вестник науки и образования. 94:16, часть 2, С. 21-24.
4. Расулов Х.Р., Рашидов А.Ш. Организация практического занятия на основе инновационных технологий на уроках математики // Наука, техника и образование, 72:8 (2020), С. 29-32.
5. Умиркулова Г.Х. (2020). Использование MathCad при обучении теме «Квадратичные функции». Проблемы педагогики. 51:6, С. 93-95.
6. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. (2020). Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics. Academy. 55:4, pp. 65-68.
7. Мухитдинов Р.Т., Абдуллаева М.А. Эргодические свойства мер, порожденных одним классом квадратичных операторов // Проблемы науки, 63:4 (2021), с. 16-19.
8. Muhitdinov R.T., Do'stova S.B. Gipergeometrik qatorlar haqida ayrim mulohazalar // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), 114-127.
9. Мухитдинов Р.Т., Абдуллаева М.А. (2021). Гипергеометрик тенглама, унинг ечимлари ва гипергеометрик функциялар ҳақида. Science and Education 2 (11), 128-140.

10. Дилмуродов Э.Б. (2016). Формула для числового образа трехдиагональной матрицы размера  $3 \times 3$ , Молодой ученый, 10, С. 3-5.
11. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. О некоторых вольтерровских квадратичных стохастических операторах двуполой популяции с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с.23-26.
12. Умарова У.У. (2020). Использование педагогических технологий в дистанционном обучении moodle. Проблемы педагогики 51:6, С. 31-34.
13. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О первом уроке по теории вероятностей. Вестник науки и образования. 96:18 (2020), часть 2, С 5-7.
14. Ходжиев С., Сохибов Д.Б., Тағоев А.Н., Рахимова З.З. Muhandislik grafikasi fani va uning vazifalari proyeksiyalash usullari // Ученый XXI века, 82:2 (2022), с.3-6.
15. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Роль математики в биологических науках // Проблемы педагогики № 53:2 (2021), С. 7-10.
16. Сайлиева Г.Р. Использование новых педагогических технологий в обучении предмету «Аналитическая геометрия». Вестник науки и образования. 2020. №. 18-2 (96). с. 68-71.
17. Расулов Х.Р., Джуракулова Ф.М. Об одной динамической системе с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 77:2-2 (2021) с. 19-22.
18. Jo'raqulova F.M. (2021) Matematika darslarida axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanib kasbga yo'naltirish. Scientific progress 2 (6), 1672-1679.
19. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. (2019). Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. Journal of Global Research in Mathematical Archives, 6:10, pp. 43-45.
20. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. (2020). The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. International Journal of Scientific & Technology Research. 9:4, pp. 3068-3071.
21. Расулов Х.Р., Раупова М.Х., Яшиева Ф.Ю. Икки жинсли популяция ва унинг математик модели ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p.81-96.

22. Исмоилова Д.Э. Метод формирования в преподавании темы Евклидовых пространств // Проблемы педагогики. 51:6 (2020). с. 89-91.
23. Исмоилова Д.Э. О свойствах определителя Фредгольма, ассоциированного с обобщенной моделью Фридрихса // Наука и образование сегодня. 60:1 (2020). с. 21-24.
24. Дустова Ш.Б. (2020). Решение систем уравнения высшей степени при помощи программы Excel. Наука, техника и образование, 8 (72), С. 36-39.
25. Ахмедов О.С. Основные требования к языку учителя математики. Наука, техника и образование. 2021. № 2 (77). Часть 2. стр. 74-75.
26. Ахмедов О.С. (2020). Метод «Диаграммы Венна» на уроках математики. Наука, техника и образование. №8 (72), С. 40-43.
27. Марданова Ф.Я. (2021). Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики, 53:2, С. 19-22.
28. Ходжиев С., Жураева Н.О. Некоторые методические советы при решении степенно показательных уравнений и неравенств. Проблемы педагогики, 6(57), 2021. стр. 23-29.
29. Хайитова Х.Г. (2020). Использование эвристического метода при объяснении темы «Непрерывные линейные операторы» по предмету «Функциональный анализ». Вестник науки и образования, 16 2 (94). С. 25-28.
30. Хайитова Х.Г. (2021). Преимущества использования метода анализа при изучении темы «Непрерывные функции» по предмету «Математический анализ». Проблемы педагогики, 53:2, С. 35-38.
31. Дилмуродов Э.Б. (2016). Числовой образ матрицы размера  $3 \times 3$  в частных случаях, Молодой ученый, 10, С. 5-7.
32. Умиркулова Г.Х. (2021). Существенный и дискретный спектры семейства моделей Фридрихса. Наука и образование сегодня. № 1 (60), С. 17-20.
33. Boboeva M.N., Rasulov T.H. (2020). The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4, pp. 68-71.

34. Avezov A.X. Oliy matematika fanini o'qitishda tabaqalash texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlari // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), p.778-788.
35. Avezov A.X. Ta'limning turli bosqichlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), p.789-797.
36. Бобоева М.Н. (2020). Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными. Наука, техника и образование, 73:9, С. 48-51.
37. Latipov H.M. Maktablarda ta'lim sifatini oshirishda o'qitishning elektron vositalaridan foydalanish. Scientific progress, 2021, 2:6, 1652-1658 betlar.
38. Латипов Х.М., Хайитова М.А. Компакт тўпламда узлуксиз функция хоссалари ёрдамида ечиладиган айрим масалалар. Scientific progress, 2021, 2:3, 77-85 betlar.
39. Латипов Х.М., Пармонов Х.Ф. Некоторые задачи, сводимые к операторным уравнениям. Вестник науки и образования, 2021, 11-2 (114), С. 15-21.