

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/153PVN515.pdf>

DOI: 10.15862/153PVN515 (<http://dx.doi.org/10.15862/153PVN515>)

**УДК 37**

**Ильин Александр Геннадьевич**

ФГАОУ ВПО «Казанского (Приволжского) федерального университета»

Елабужский институт

Россия, г. Елабуга<sup>1</sup>

Кандидат философских наук

Доцент

E-mail: sashailin@mail.ru

**Кузьменко Валентина Игоревна**

ФГАОУ ВПО «Казанского (Приволжского) федерального университета»

Елабужский институт

Россия, г. Елабуга

Кандидат юридических наук

Доцент

E-mail: sashailin@mail.ru

**Костина Наталья Николаевна**

ФГАОУ ВПО «Казанского (Приволжского) федерального университета»

Елабужский институт

Россия, г. Елабуга

Кандидат физико-математических наук

Доцент

E-mail: sashailin@mail.ru

## **Преподавание математики студентам - бакалаврам юридических факультетов**

---

<sup>1</sup> 42360, Россия, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89

**Аннотация.** Математика, являясь одной из самых древних наук, продолжает в настоящее время развиваться, появляются новые грани данной науки, делаются открытия на основе математических знаний. В педагогике же в настоящее время так же можно выделить явления, связанные с применением математики. Математика в педагогическом процессе может служить дополнением и способом достаточной аргументации при убеждении учащихся в целесообразности того или иного процесса или явления. Особенно важно такое убеждение для студентов – юристов в настоящее время. Ведь, по словам практикующих юристов, юрист несёт личную ответственность за судьбу тех, к кому он применяет ту или иную правовую норму. Закон своего рода линейка, требующая очень аккуратного и точного измерения степени вины подозреваемого в том или ином преступлении. Это касается не только судей, адвокатов и т.д., но и тех юристов, которые имеют дело с бумагами и сделками.

Таким образом, важность математического, если угодно логического образования для будущих юристов обусловлена общественными запросами. Эта актуальность не теряет своей значимости в любой общественной обстановке, однако, коллектив авторов исследует в данной статье те характерные черты, которые приобретает значимость математики в системе двухуровневого высшего образования, а именно на первой его ступени – бакалавриате.

Данная статья будет полезна преподавателям правовых дисциплин юридических факультетов. Важным моментом данной статьи является раскрытие значимости математического мышления в юридической практике, помогающего систематизировать, упорядочивать юридические процедуры.

**Ключевые слова:** логика; компетентностный подход; междисциплинарное взаимодействие; математика; правовая норма; правовой анализ.

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Ильин А.Г., Кузьменко В.И., Костина Н.Н. Преподавание математики студентам - бакалаврам юридических факультетов // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015)  
<http://naukovedenie.ru/PDF/153PVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/153PVN515

Значимость математики для современного человека, а тем более специалиста весьма высока. Математика является основой многих наук – рациональное мышление формирует понятийный аппарат этих наук, развивает мышление исследователя. Каким же образом происходит формирование этого понятийного аппарата? Как известно, различные термины и категории, которые использует та или иная наука, нуждаются в особой логической связи друг с другом в рамках этой дисциплины. Когда происходит соприкосновение одной дисциплины с другой, одинаковые термины в них обретают большую конкретизацию и своеобразную значимость. Математика обладает таким понятийным аппаратом, который весьма трудно «смешать» с другими терминами и понятиями. Поэтому, математика выполняет роль своего рода направляющей дисциплины, призванной систематизировать внутреннюю структуру какой-либо другой дисциплины. В данном случае авторы определяют связь математики с юридическими дисциплинами, а также вопросы преподавания этой дисциплины студентам – юристам.

Итак, в настоящее время увеличилось количество обязанностей, компетенций, которыми должны обладать студенты, особенно студенты юридических факультетов, так как обязанности современных юристов и их ответственность весьма высоки. Если прежде профессия юриста была что называется, недостижима для простого человека, то теперь юрист должен иметь дело непосредственно с людьми. Теперь не человек «ходит» за юристом, а напротив, юрист ищет себе клиентов для работы с ними. Таким образом, меняется значимость положения юриста в обществе, меняется и требование к его профессии, к его профессиональной компетентности. Теперь требуется всесторонняя подкованность юриста к реалиям жизни. Вместе с этим, в условиях двухуровневой подготовки – бакалавриат и магистратура - происходит сокращение требований к построению логически аргументированной целостной системы знаний у выпускников – бакалавров. Один из важнейших пунктов преподавания математики для юристов, это возможность потенциала математики формировать целостное мировоззрение. Механическое понимание математики необходимо преодолеть и раскрыть её возможности для иного, гуманитарного понимания. «С технологической модели обучения необходимо перейти на иную модель, включающую средства, направленные на ознакомление с рациональным способом познания, с алгоритмами принятия эффективных решений, с приемами осуществления критического анализа текста, содержащего количественную информацию. Другими словами, должно выполняться требование мировоззренческой направленности обучения математике студентов гуманитарных специальностей» [4; 203]. Таким образом, когда речь идёт о мировоззренческой направленности преподавания математики, то возникает вопрос о её необходимости и целесообразности в учебном процессе для юристов. При этом, в качестве отправной точки аргументации мировоззренческой значимости математики стоит взять логическую целостность явлений мира, а так же целостность и взаимосвязь явлений социальных, политических, культурных и правовых. Без точного, чёткого представления об этой взаимосвязи, нет полноценного функционирования в одной из обозначенных областей знания и сфере деятельности. Получается, что для обеспечения взаимосвязи и целесообразных действий юриста необходим целостный приём отражения всей гаммы видимых, объективных явлений. Данным приёмом может служить использование математического моделирования при конституировании юридических явлений и процессов. «Решающая роль математики в профессиональной подготовке современного гуманитария многогранна и состоит в создании у студентов целостной системы взглядов на природу науки и её взаимосвязь с другими дисциплинами» (5; 59).

Теперь разберём непосредственно процесс формирования необходимых качеств для целостного и устойчивого видения мира юридических, правовых явлений. «Важно зрительное восприятие, от которого зависят верные представления о формах окружающих нас предметов,

о расстояниях между ними. На основе этих представлений постепенно вырабатывается понятие о пространстве» (3; 47). Понятие о пространстве формируется посредством зрительного восприятия. Таковое может быть сформировано посредством художественного творчества. Однако потенциал математики, в частности, геометрии, так же позволяет сформировать способность видеть различные грани одного предмета. Другими словами видеть различные грани, но относить их к одному предмету. В юридической практике часто возникает ситуация неопределённости и независимости фактов, улик и мотивов. Определить их общие признаки бывает не так просто. Понятийный аппарат математики позволяет выйти за границы фактов и путём воображения сопоставить вышеназванные понятия. Если возникает необходимость, то можно привлечь воображаемую логику, логику связи явлений в ином, не фактологическом, измерении. Так, например, непротиворечивость «воображаемой» геометрии Лобачевского была доказана построением модели, в которой выполняются все её аксиомы. Таким образом проверяется непротиворечивость любой теории. Зная этот методологический приём доказательства, можно решать юридические задачи, стоящие перед юристом-следователем, адвокатом и т.д. «К сожалению, на практике, у исследователей не всегда есть желание и возможность проводить полный цикл исследования. Очень часто от описания международной ситуации они сразу переходят непосредственно к практическим рекомендациям, минуя «ненужные» стадии формализации, построения модели, оптимизации параметров и дальнейшей интерпретации модели» [1; 48]. По мнению Дегтярёва, у исследователя не всегда есть желание проводить формализацию ситуации на международном уровне, это можно отнести и к юристам, ведущим международные дела, сделки и контракты. Однако «Вместе с тем хорошо известно, что именно формализация реальных процессов, стремление «загнать» их в «прокрустово ложе» логически выверенных конструкций – основная причина неадекватности прогнозов, сделанных с помощью данного метода при субъективном характере принятия решений» [1; 48]. В этой ситуации математика играет не лучшую роль для юриста. Однако постараемся разобраться с сутью математического моделирования. Как известно, в математике точность является главным её атрибутом, без которого нет математики вообще. Построение модели любого процесса, явления предполагает выявление его основных характеристик и отбрасывание менее существенных. При этом процессы жизни бывает трудно обобщить, формализовать, структурировать каким-то образом (полная формализация имеет свои границы применения и в самой математике). Но при более детальном рассмотрении этих явлений становится возможным увидеть в них общие элементы. Главная задача юриста при этом не сделать так, чтобы один элемент стал полностью заменять другой. Даже в результате построения модели геометрической теории сохраняются лишь основные свойства геометрических фигур. Например, то, что прямая является одномерным многообразием является существенным её свойством. В модели же она может изображаться и не прямой линией. Зная это правило, можно без труда увидеть соотношение разнообразных мнений, оно может быть целевым, методологическим, мотивационным и т.д.

Современные педагоги –исследователи роли и значимости математики для гуманитариев в целом и юристов в частности отмечают что «... именно в процессе изучения математики формируются и развиваются такие качества ... как способность логически мыслить, умение приводить убедительные и аргументированные доказательства, умение видеть решаемую проблему всю в целом и в деталях, умение проанализировать ситуацию и найти нестандартное решение, а также воля и настойчивость в достижении поставленной цели» [6; 94]. Для юриста крайне важно определить главные и не главные мотивы, факторы и цели. Сочетание различных законов, подзаконных актов, инструкций и других юридических документов в настоящее время требуют от юриста умения расставить приоритеты и своими действиями исключить повторов, накладок и ошибочных решений. Каждое ошибочное действие юриста влечёт за собой повтор процедуры, ей пересмотр. Но мы понимаем, что когда включились механизмы реализации решения, то крайне сложно остановить

идеологическую убежденность в правильности своих действий. В настоящее время, к сожалению, этот юридический принцип – достоин, не достоин – стал объектом спекуляции, не взирая ни на какие объективные предпосылки, диктующие юридическую целесообразность. Что касается воспитания и формирования у студента – юриста чувства ответственности за свои решения и уважения к профессии, то это важно сделать в процессе обучения. На студенческой скамье происходит формирование основных векторов развития личности юриста. Формируется представление о чувстве долга и ответственности. При этом «Математическое знание является необходимой основой качества любого высшего образования, в том числе и гуманитарного с его юридической составляющей» [7; 177].

Выявление механизма соотнесения математики с юриспруденцией позволит в процессе обучения в ВУЗе студенту-юристу выработать дисциплину, если угодно культуру своей будущей деятельности. «Многие математические положения являются аксиоматикой юриспруденции. Например, без знания пропорциональности деления невозможно качественно усвоить сущность долевых институтов в праве (долевая собственность, определение долей наследства и т.п.). Теория вероятности, позволяет просчитывать возможность ошибочных правовых суждений, минимизировать их отрицательное действие. Знание принципов квалиметрии имеет значение к формированию способности выстраивания различного рода субординаций в зависимости от количества позитивных свойств (законодательных актов, доказательств и т.п.)» [7; 177]. Умение донести до студента этих положений является важной задачей преподавателя математики в ВУЗе. Умение увидеть в математических аксиомах юридическую применимость – это результат таланта и всестороннего развития самого педагога в первую очередь.

Говоря о современной юридической сфере «необходимо отметить, что применение математики в правовой сфере имеет существенные ограничения. Это объясняется как причинами, общими для социально-гуманитарных наук, так и более конкретными: - ростом сложности и целостности социально-правового объекта, что значительно уменьшает возможность его расчленения на формальные элементы; - сложностью, многогранностью и многоплановостью основных категорий, соединённых множеством неформализуемых связей...» [8; 125]. Сложность формализации современного юридического процесса связана с тем, что всё большее количество факторов необходимо включить в содержание определённых юридических терминов и категорий. В этой связи часто возникает мнение о необходимости математики для студентов-юристов. Однако и сама математика так же сложна и при усвоении определённой математической культуры считать, что усвоил всю математику так же нелепо, как делать поспешные выводы с юридическими категориями.

Математика позволяет определять достоверность правовых норм, посредством их логической выверенности. «Теоретический материал по математическим дисциплинам изобилует формулами и выкладками, сложными для самостоятельного изучения и усвоения даже при наличии качественной учебно-эмпирической базы» [10]. Сам процесс усвоения математики не однороден. Его можно разделить на уровни по категориям, которые на каждом из них усваиваются. Категории начального уровня это простые математические решения, имеющие однозначный ответ. Если ситуация имеет множество решений, то тут действуют иные, более сложные математические категории. Поэтому есть важная необходимость сформировать у студента такие качественные знания математики, при которых он самостоятельно сможет усвоить недостающие знания математики и математической логики. Теоретические основания математики на практике имеют иную оформленность и иные характеристики. Скажем при рассуждении юриста математическими категориями выделяются различные очертания одного и того же математического решения. Всё зависит от используемых юридических понятий и конкретной юридической ситуации [9].

При самостоятельном изучении «тематику элективных курсов следует подобрать таким образом, чтобы можно было проиллюстрировать применение математики на практике, показать связь математики с другими областями знаний» [2, 101]. Многое из приобретённого студентами-юристами на практике представляется не востребованным, однако это только на теоретическом уровне. В процесс теоретического усвоения математики, студент-юрист считает, что математика ему не пригодится в дальнейшей профессии. Такое рассуждение характерно для всех студентов, они считают, что многие дисциплины им не пригодятся. Однако в процессе формирования самого широкого кругозора и полного мировоззрения роль математики очень важна. Это, к сожалению, становится понятным только в процессе практической деятельности специалиста. При бакалавриате важность математики выглядит более значительной, нежели в магистратуре, в которой происходит уже профессиональное становление юриста. Бакалавриат обладает тем уровнем и теми запросами, которые позволяют говорить о высокой значимости математики. Математический анализ, математическое моделирование позволяют определить вектор будущего развития специалиста-юриста. В структуре юридического мышления присутствует логика понятий, логика категорий. В математике также есть своя логика мышления, но это иная логика, она связана с количественным анализом явлений этого мира, в том числе юридических явлений. Сложность «математического» определения качества явления, например качества преступления (уровень преступления, степень вины), заключается в том, что оно имеет относительную многогранность суждений. Например, действие с точки зрения культуры не является плохим, т.е. преступным, антиобщественным, а по закону полагается наказание, т.е. с точки зрения права. Но вместе с этим, количество совершаемых действий людьми может спровоцировать тот или иной запрет. Другими словами, правовая статистика, способствует введению того или иного закона, а вместе с этим и определяет уровень наказания. Вопрос для гуманистичнеев открытый пока что: что считать преступлением, нарушением закона и как сократить количество нарушений? Педагогика на это даёт свой ответ – любое преступление лучше предотвратить, нежели потом бороться с его последствиями. Воспитание и полноценное образование студента – юриста, на уровне бакалавриата в том числе, залог успеха в формировании личности будущего юриста.

В рабочих программах и учебном плане юристов-бакалавров имеется множество предметов, все они связаны одной целью – это формирование мировоззренческой целостности. Значимость знаний из каждой учебной дисциплины дополняется другой дисциплиной. Это характерно для всех специальностей. Необходимо выделить специфику бакалавров-юристов:

- Профессия юриста значима, это усиливает требования к личности самого юриста;
- На уровне бакалавриата необходимо задать основные векторы развития личности юриста;
- Важно выделить специфику юридических дисциплин в процессе обучения бакалавров-юристов;
- Юридические дисциплины не должны оставаться лишь учебными дисциплинами;
- Для определения дальнейшей специализации деятельности юриста в магистратуре необходимо выявить его предпочтения и способности на уровне бакалавриата.

Таким образом, математика, как ведущая дисциплина по логической аргументации видимых явлений юридической практики важно для студентов – юристов, особенно велика её

роль на уровне бакалавриата. На стадии подготовки студента в бакалавриате важно для педагога – математика дать ему настрой на значимость математики в его будущей профессии. От этого зависит дальнейшая социализация личности студента-юриста. Юрист, а особенно если это судья или прокурор, несёт личную ответственность за свои решения. И лично он сам должен решить значимость математики для себя. Если спросить у ведущих юристов современности – нужна ли математика студенту-юристу? Авторы полагают, что в один голос они скажут о необходимости математики, которая была и остаётся дисциплинирующим стержнем для многих наук, в том числе и для юридических.

## REFERENCES

1. Дегтярёв Д.А. Количественные методы в международных исследованиях // Международные процессы. Том: 13. Номер: 41. Год: 2015. С. 35-54.
2. Дмитриева Т.В. Роль элективных курсов в преподавании математики // проблемы и перспективы физико-математического и технического образования сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. отв. ред. Т.С. Мамонтова. Ишим, 2014. с. 100-103.
3. Должикова Н.Ю. О воспитательном значении преподавания математики // Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 июля 2015 г. Том 1. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с. С. 47-48.
4. Кислякова М.А. Педагогические условия развития общекультурных компетенций студентов гуманитарного вуза средствами математики // известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2012, №150. с. 201-207.
5. Кулибеков Н.А. Специфика преподавания математики студентам гуманитарных специальностей в условиях реализации современных образовательных стандартов // Мир науки, культуры, образования. №3 (52). 2015.
6. Кургалеева Е.Е. Использование информационных технологий в процессе преподавания курса математики судебным экспертам // Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 30 июня 2015 г. том 9. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164 с.
7. Маркин А.В. Нужна ли юристу математика? // Вектор науки ТГУ. №3 (21), 2 с. 176-178.
8. Татаринова С.Р. О необходимости математики, информатики и информационных технологий для студентов-юристов // ВУЗ. XXI век. 2012. №1 с. 112-130.
9. Филимонов В.А. Калькулятор для фемиды: междисциплинарная технология преподавания математики // методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Омск, 2015. с. 137-139.
10. Хакимова А.А., Петряков Е.П. Применение систем компьютеризированного обучения в преподавании математики в студенческой среде // Интернет-журнал «Наукovedение», Том 7, №1 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-1>.

**Рецензент:** Галямова Э.Х., доцент, кандидат педагогических наук, зав. кафедрой «Математики и методики её преподавания», «Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов».



**Ilin Alexander Gennadievich**

Yelabuga Institute of Kazan Federal University  
Russia, Yelabuga  
E-mail: sashailin@mail.ru

**Kuzmenko valentine Igorevna**

Yelabuga Institute of Kazan Federal University  
Russia, Yelabuga  
E-mail: sashailin@mail.ru

**Kostina Natalia Nikolaevna**

Yelabuga Institute of Kazan Federal University  
Russia, Yelabuga  
E-mail: sashailin@mail.ru

## Teaching mathematics to bachelor students of law faculties

**Abstract.** Mathematics, while being an ancient science, nowadays keeps on developing: new horizons seem to appear, great breakthroughs are made with the use of mathematical knowledge. So in pedagogy one can also see cases, where mathematics can be applied. In pedagogical process mathematics can appear as a complement and a way of proper reasoning while trying to convince students of appropriateness of some process or case. And nowadays this conviction is especially important for law students, because according to the words of practicing lawyers, a lawyer has personal responsibility for the fate of those to whom one or another legal norm is being applied. Law represents an analogue of a ruler which requires extremely accurate and precise measuring of suspect's guilt. It refers not only to judges and advocates but to all the lawyers dealing with papers and contracts.

Thus the importance of mathematical or more precisely logical education for future lawyers is determined by public requests. This relevance isn't lost in any social situation, however the authors of the present paper consider the exact features which are obtained in the two-level system of higher education, particularly at the first step — baccalaureate.

The present paper might be useful for the professors of legal disciplines of law faculties. A noticeable point of this article is to reveal the importance of mathematical thinking in legal practice, which helps to organize, arrange legal procedures.

**Keywords:** logic; competence approach; interdisciplinary interaction; mathematics; legal norm; legal analysis.

## REFERENCES

1. Degtyarev D.A. Kolichestvennye metody v mezhdunarodnykh issledovaniyakh // Mezhdunarodnye protsessy. Tom: 13. Nomer: 41. God: 2015. S. 35-54.
2. Dmitrieva T.V. Rol' elektivnykh kursov v prepodavanii matematiki // problemy i perspektivy fiziko-matematicheskogo i tekhnicheskogo obrazovaniya sbornik materialov vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. otv. red. T.S. Mamontova. Ishim, 2014. s. 100-103.
3. Dolzhikova N.Yu. O vospitatel'nom znachenii prepodavaniya matematiki // Nauka, obrazovanie, obshchestvo: problemy i perspektivy razvitiya: sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 31 iyulya 2015 g. Tom 1. Tambov: OOO «Konsaltingovaya kompaniya Yukom», 2015. 164 s. S. 47-48.
4. Kislyakova M.A. Pedagogicheskie usloviya razvitiya obshchekul'turnykh kompetentsiy studentov gumanitarnogo vuza sredstvami matematiki // izvestiya rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena. 2012, №150. s. 201-207.
5. Kulibekov N.A. Spetsifika prepodavaniya matematiki studentam gumanitarnykh spetsial'nostey v usloviyakh realizatsii sovremennykh obrazovatel'nykh standartov // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. №3 (52). 2015.
6. Kurgaleeva E.E. Ispol'zovanie informatsionnykh tekhnologiy v protsesse prepodavaniya kursa matematiki sudebnym ekspertam // Voprosy obrazovaniya i nauki: teoreticheskii i metodicheskii aspekty: sbornik nauchnykh trudov po materialam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 30 iyunya 2015 g. tom 9. Tambov: OOO «Konsaltingovaya kompaniya Yukom», 2015. 164 s.
7. Markin A.V. Nuzhna li yuristu matematika? // Vektor nauki TGU. №3 (21), 2 s. 176-178.
8. Tatarinova S.R. O neobkhodimosti matematiki, informatiki i informatsionnykh tekhnologiy dlya studentov-yuristov // VUZ. XXI vek. 2012. №1 s. 112-130.
9. Filimonov V.A. Kal'kulyator dlya femidy: mnogodistsiplinarnaya tekhnologiya prepodavaniya matematiki // metodika prepodavaniya matematicheskikh i estestvennonauchnykh distsiplin: sovremennye problemy i tendentsii razvitiya. Materialy II Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Omsk, 2015. s. 137-139.
10. Khakimova A.A., Petryakov E.P. Primenenie sistem komp'yuterizirovannogo obucheniya v prepodavanii matematiki v studencheskoy srede // Internet-zhurnal «Naukovedenie», Tom 7, №1 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-1>.