

УДК 372.851

С. Д. Капустина,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук Т. П. Фисенко

Математические задачи профессиональной направленности для старшеклассников, ориентирующихся на специальность «Юриспруденция»

Аннотация. В статье освещена необходимость раскрытия возможностей непрофильных учебных дисциплин для обеспечения профессиональной составляющей профилирования старшеклассников, в частности математики и юриспруденции. Автор приводит примеры профессионально ориентированных математических задач, указывает юридические отрасли, где в большей степени проявляется математика.

Ключевые слова: профильное обучение, юриспруденция, обучение математике, математическая логика, теория вероятностей.

В старших классах профилирование осуществляется преимущественно исходя из профессиональных предпочтений обучающихся, их склонностей и способностей. Однако не всегда в рамках предметной подготовки решаются вопросы, связанные с раскрытием возможностей конкретной дисциплины для определенного профиля. Обычно для разных профилей разделение в методике обучения определяется базовым или углубленным уровнем освоения предмета. В то же время в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования отмечается, что предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать «...возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности» [4]. Таким образом, необходимо демонстрировать связь того или иного школьного предмета с профессиональными устремлениями школьников.

Математика — один из основных предметов школьной программы, который входит в число обязательных дисциплин при прохождении итоговой аттестации. Однако обучающиеся, для которых математика не является профильной, зачастую не видят ее значимости для возможной будущей профессии, не уделяют должного внимания при освоении и считают неинтересной. Поэтому учителю-предметнику важно в рамках урока, интегрированных, дополнительных занятий (элективных курсов, курсов по выбору), а также при организа-

ции проектной деятельности школьников демонстрировать связи, существующие между математикой и областями знаний, которые на первый взгляд далеки от нее. В своем исследовании мы постарались раскрыть важность математических знаний для школьников, планирующих получать в дальнейшем юридическое образование.

Для того чтобы стать компетентным специалистом в юридической сфере, недостаточно знать только законы, важно уметь доказывать свое мнение и придерживаться точных фактов и цифр. При рассмотрении таких наук, как математика и юриспруденция, можно отметить, что в них зачастую применяются похожие способы и методы рассуждения, основная задача которых — выявление истины. Математика помогает сформировать такой склад ума у человека, при котором различные сведения и факты будут подвергаться критическому отбору и логическому обоснованию.

Те ученики, которые в будущем хотят связать свою деятельность с профессией юриста, должны в первую очередь знать основы таких разделов математики, как теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика. Также знание геометрического материала, умения решать текстовые задачи, вычислять проценты, читать графики зависимостей и др. необходимы в юридической практике.

Математические знания требуются юристам и при изучении ряда законов, ведь многие из них содержат формулы. Математика используется

Число зарегистрированных преступлений

Год	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Зарегистрировано преступлений	2404	2302	2206	2190	2388	2160	2058	1991	2024

в различных отраслях права, таких как криминалистика, земельное право, уголовное право, финансовое право, трудовое право [1], в баллистике, трасологии и др.

Так как обучение математике строится через задачи, то для раскрытия практических связей с юриспруденцией будем рассматривать профессионально ориентированные задачи. Приведем примеры некоторых из них.

Задача 1. По данным Росстата [3], на судебную систему приходится 78 % жалоб в получении взяток. Определите вероятность того, что из двух взяточников, находящихся под следствием, хотя бы один является представителем судебной системы.

Задача 2. Опасный преступник знает, что сейф зашифрован. Однако он также знает, что шифр составлен из цифр 1, 3, 7, 9, однако не знает, в каком порядке их набирать. Ответьте на два вопроса: 1. Какова вероятность того, что первые две цифры он выбрал верно? 2. Какова вероятность успешного открытия сейфа преступником с первой попытки?

Задача 3. Вечером 25 мая гражданину Алексеву был нанесен смертельный удар в область груди. Холодное оружие на месте преступления не было найдено, однако было установлено, что длина пореза равна 28 мм, а угол, под которым клинок вошел в преграду, равен $\alpha = 30^\circ$. Необходимо определить ширину клинка оружия.

Задача 4. В ходе судебного разбирательства рассматривается дело о незаконном хищении клада. По этому делу три подозреваемых: Петров, Иванов и Сидоров. В ходе следствия каждый из них сделал по два заявления. Сидоров: «Я не делал этого. Иванов сделал это». Петров: «Иванов не ви-

новен. Это сделал Сидоров». Иванов: «Я не делал этого. Петров не делал этого». Суд установил, что один из подозреваемых дважды сказал ложь, другой дважды сказал правду, а третий один раз солгал, один раз сказал правду. Кто украл клад? [2]

Задача 5. Министерство внутренних дел Российской Федерации предоставляет информацию по зарегистрированным преступлениям (табл.).

Определите среднее число зарегистрированных преступлений, постройте полигон частот.

Профессионально ориентированные задачи, относящиеся к разделу «Теория вероятностей и математическая статистика», могут быть рассмотрены школьниками на занятиях, непосредственно связанных с освоением данного раздела. Логические задачи следует предлагать в качестве дополнительных, домашних заданий. Использовать геометрические и графические методы возможно при повторении изученного, на занятиях подготовки к итоговой аттестации.

Таким образом, в рамках урочной и внеурочной деятельности перед обучающимися старших классов раскрывается связь между математикой и юриспруденцией, которая более тесная, чем может показаться на первый взгляд. Школьники понимают, что при работе с различными отраслями права специалистам каждодневно приходится решать задачи, связанные с математическими вычислениями. Это доказывает, что хороший специалист должен обладать развитым математическим мышлением и знать математику на достаточном уровне. Приведенные задачи могут также использоваться на занятиях по математике в средних профессиональных учебных заведениях юридической направленности.

1. Лопухов В. М. Актуальность изучения математических дисциплин студентами направления подготовки «Юриспруденция» // Учен. записки Алт. филиала Рос. акад. народ. хозяйства при Президенте Российской Федерации. — 2019. — № 16. — С. 373–378.

2. Математическое моделирование в юриспруденции : учеб. пособие. — Бишкек : Изд-во Кыргыз.-Рос. славян. ун-та, 2016. — 94 с.

3. Преступность по данным Росстат // Статистика и показатели : [сайт]. — URL: <https://rosinfostat.ru/prestupnost/> (дата обращения: 01.11.2022).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» // Гарант : справ.-правовая система. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405172211> (дата обращения: 05.11.2022).