



Физика в профессии юриста

Презентация
ученика 11 «В» класса
Зверева Вениамина

Юрист должен уметь:

- ❖ юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства
- ❖ давать квалификационные юридические заключения и консультации

Для решения этих задач необходимо хорошо разбираться в такой области юридической науки, как криминалистика.



Криминалистика

- ❖ Криминалистика – юридическая наука о методах расследования преступлений, собирания и исследования судебных доказательств. Вещественные доказательства, исследуемые судебными экспертами, обладают многими физическими и химическими свойствами. Для установления этих свойств применяются методы и приборы, сущность и принцип которых основаны на законах физики. Эффективное применение данных методов и приборов требует знания этих законов, а некоторые экспертные специальности – высшего физического, физико-химического, химико-физического образования.
- ❖ В криминалистике, кроме специальных для данной науки методов, существуют и общенаучные методы: наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент, что роднит две науки: физику и криминалистику.



Применение законов механики, оптики при рассмотрении дорожно-транспортных происшествий

- ❖ Одним из наиболее часто встречающихся судебных разбирательств являются дорожно-транспортные. Для их раскрытия требуется знание такой физики, как механика. По следам (направление движения) устанавливается вид транспорта, определяется колёса, направление и скорость движения, угол и линия столкновения.
- ❖ Для расследования аварийных ситуаций на дороге нужны также знания геометрической и волновой оптики, так как причиной аварий может быть ослепление водителя светом идущего навстречу транспорта, если фары автомобилей не оснащены поляроидами, принцип действия которых основан на волновой природе света. Ослепление может быть также вызвано бликами – отражённым светом от стёкол высотных домов.



Дорожно-транспортные происшествия

$$F = \frac{m \vartheta^2}{R}$$



- Законы механики
- Физика твёрдого тела
- Законы оптики
- Волновые свойства света

$$S_{т.} = \frac{\vartheta_0^2}{2a}$$

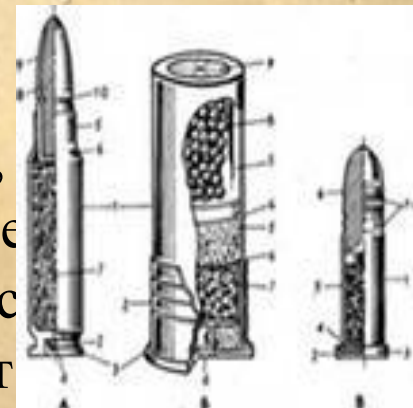
Применение знаний физики твёрдого тела при рассмотрении краж со взломом

Знание раздела физики «Твёрдые тела. Виды деформаций» способствует раскрытию краж при проникновении в помещение путём взлома. Излому предшествует деформация растяжения, изгиба, кручения или излома. По виду излома можно определить орудие излома и направление воздействия на предмет. Следы давления, представляющие собой зеркальное отражение рабочей поверхности орудия, являются результатом удара (давления) орудия на предмет. В зависимости от силы давления и пластичности материала следы имеют различную глубину. При воздействии орудия под углом к поверхности образуются следы скольжения в виде параллельных бороздок.



Применение законов механики, МКТ, электростатики в судебной баллистике

Отраслью криминалистической техники, изучающей огнестрельное оружие, является судебная баллистика, которой составляют знания физики (законы механики, молекулярно-кинетической теории, электростатики). Механическое действие пули зависит от преграды, конструкции пули, угла встречи, характера и устойчивости её движения в момент контакта. Поэтому, в протоколе должны отражаться сведения о метеоусловиях в момент выстрела (влажность, дождь, температура, ветер, его сила, направление). Дистанция выстрела определяется по отложениям из копоти и порошинок, а также термическим следам на входном отверстии.





Законы оптики, МКТ, электролиза в трасологии



- В трасологии различают видимые, мало видимые и невидимые следы. Знание раздела «Молекулярно–кинетической теории» в физике позволяет применить обнаружения слабо видимых следов, основанный свойстве потожировых выделений удерживать прилипшие к ним частицы (посыпание следов сухим порошком).
- Приёмы обнаружения слабо видимых следов основаны на оптических законах.. Для исследования микро следов используются оптические приборы: лупа, микроскоп.
- При выявлении сглаженных следов давления на металле (перебитые номера), применяют электролитические методы или проявляют следы в магнитном поле с помощью специальных суспензий.
- Применение электрофореза при криминалистическом исследовании красителей, чернил, белковых, клеящих веществ сопряжено с изучением темы «Электрический ток в различных средах».

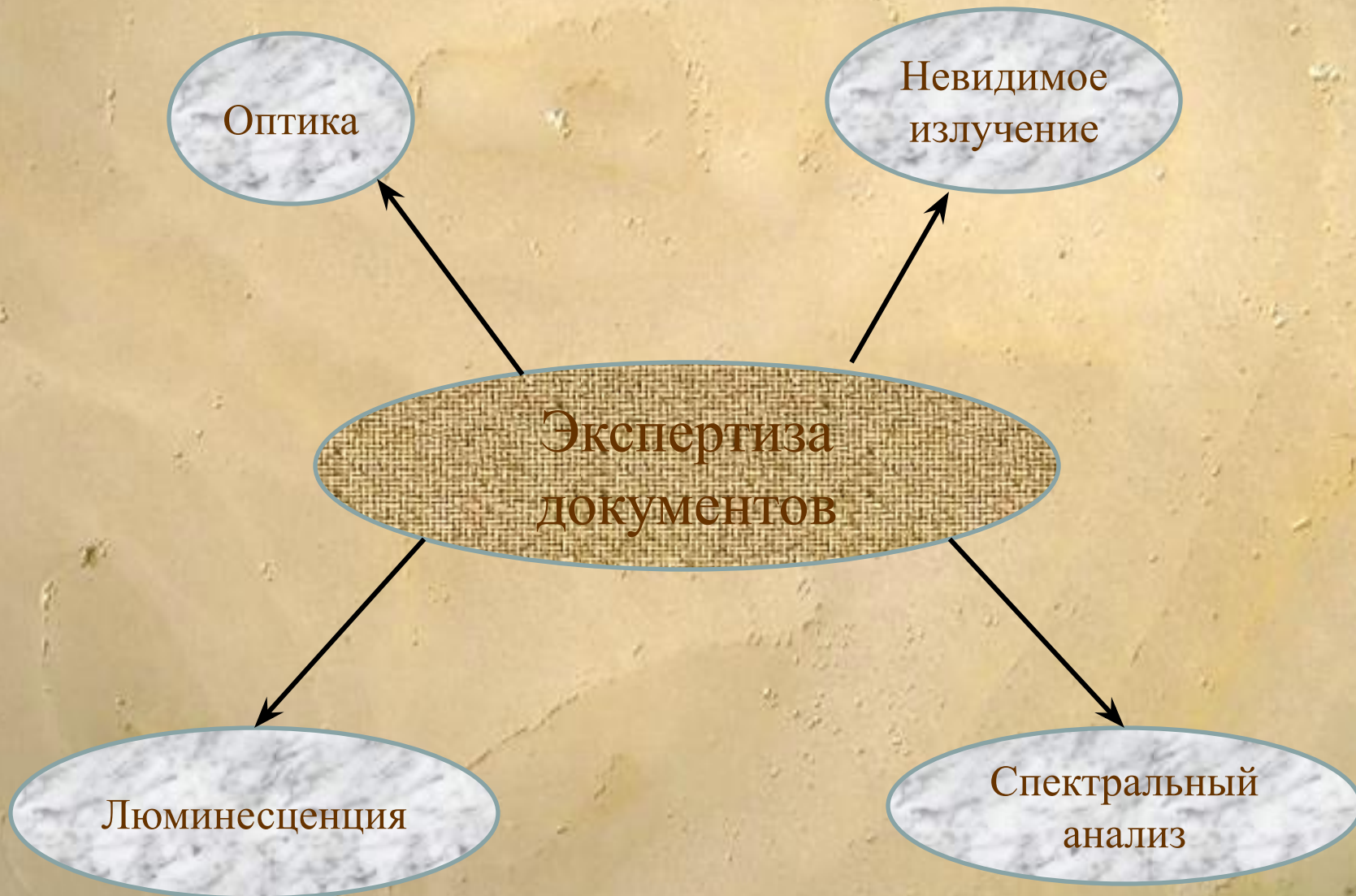
Спектральный анализ, ультразвук на службе у криминалистики

- ❖ Спектральный анализ используется для исследования вещественных доказательств: взрывчатых веществ, металлов, нефтепродуктов, лаков, красок и других веществ. Спектральный анализ наркотических веществ позволяет определить регион произрастания культур, из которых они изготовлены.
- ❖ Ультразвуковые установки позволяют находить тайники в стенах зданий. Регистрация сейсмических колебаний грунта при подкопе под запретной зоной позволяет предотвратить побег заключённых. Прибор, основанный на фиксации биения сердца, позволяет обнаружить в вывозимом грузе заключённых, пытающихся покинуть зону.

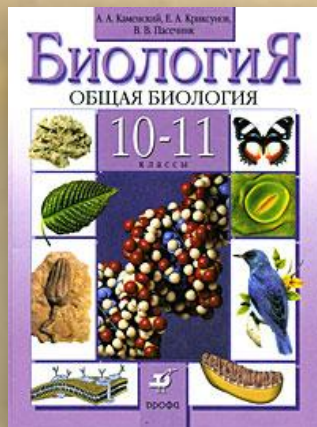
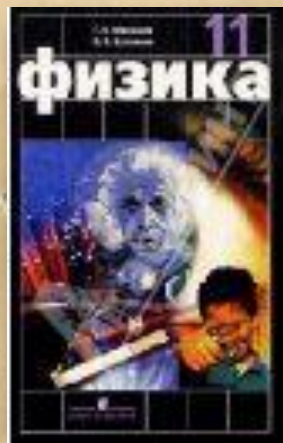
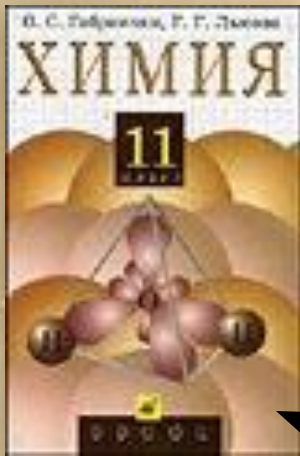


Невидимое излучение при экспертизе документов

- ❖ К числу наиболее распространённых объектов, поступающих на экспертизу, являются документы. Дописка, допечатка, исправления текста обнаруживаются при использовании оптических увеличительных приборов, светофильтров, путём исследования химического состава красителей методами спектрального анализа.
- ❖ Применение ультрафиолетовых лучей помогает определить фальшивые облигации займов, лотерейные билеты по различию люминесценции бумаги.
- ❖ Для выявления потожировых следов на цветных материалах (деньгах, облигациях и других ценных бумагах) используется люминесцирующий порошок, дающий свечение под воздействием ультрафиолетового излучения. Поиск следов (копоти, не сгоревших порошинок при выстреле, железных опилок при взломе), поглощающих инфракрасное излучение, происходит с помощью инфракрасных осветителей.



- ❖ Итак, знания физики крайне необходимы в практической деятельности юриста. Специалисты по юриспруденции: адвокат при ведении судебных дел и исков, прокурор, при их рассмотрении и принятия решения по рассматриваемому делу, должны понимать и уметь оперировать терминологией, которая применяется в ходе расследования. Они также должны уметь определить, все ли методы и технические средства для определения состава преступления были использованы. Знания физики важны не только для решения практических дел уголовного судопроизводства. Они имеют значение для любой юридической деятельности в области гражданского, арбитражного и административного судопроизводства.
- ❖ Более того, юристу необходимо знание всех без исключения естественнонаучных дисциплин: химии, биологии, географии.



Спасибо за внимание!