Современный урок — это когда урок не сводится к тому, чтобы просто «прочитать лекцию и записать в тетрадь, выполнить задания». Проще говоря, это занятие, где учитель и дети — команда, которая вместе ищет ответы, экспериментирует и применяет знания на практике

Математика — универсальный язык науки, который позволяет формализовать и исследовать сложные закономерности и взаимосвязи между объектами .

Математическое ожидание случайных величин. Профессиональная сфера применения математического ожидания.

Страховой бизнес — это отрасль экономики, занимающаяся предоставлением страховых услуг для физических и юридических лиц. Основной задачей страхового бизнеса является защита имущественных интересов клиентов путём выплаты компенсации в случае наступления страхового события, такого как ущерб, потеря или смерть .

Это **бизнес**, основанный на управлении рисками и защите клиентов от финансовых потерь.

Почему мы на уроке по предмету «Вероятность и статистика» говорим о рисках?

Риск - неопределенность наступления какого-либо события, которое может оказать влияние на достижение целей. Риск измеряется путем оценки последствий и вероятности наступления события. Термин «риск» обычно используют только, тогда, когда существует возможность негативных последствий. В некоторых ситуациях риск обусловлен возможностью отклонения от ожидаемого результата или события.

Какие данные в этих задачах предоставлены какими специалистами страховой компании?

Вероятности – страховой аналитик, суммы выплат – специалист по страховым выплатам, стоимость полиса – страховой агент.

На какие вопросы можно дать ответ, использую изученную на прошлом уроке тему «Математическое ожидание случайной величин»?

В роли какого специалиста страховой компании мы сможем выступать сегодня на уроке?

ЗАДАЧА 1

Страховой полис ОСАГО в страховой компании стоит 32 000 рублей. По статистике в течение года владелец автомобиля попадает в мелкую аварию с вероятностью 0,24, и средняя сумма страховой выплаты при этом равна 47 000 рублей. С вероятностью 0,027 автомобиль попадает в серьёзную аварию, и средняя сумма выплаты при этом будет 450 000 рублей.

ЗАДАЧА 2

Страховая компания *«Альянс»* предлагает владельцам автомобилей страхование по риску «Ущерб в ДТП». Всего планируется продать 2500 полисов. Аналитики компании провели исследование и получили данные о количестве автомобилей в ДТП в течение предыдущего года и средние страховые выплаты для страховых случаев (указаны в таблице).

Из-за конкуренции в страховом бизнесе компания *«Альянс»* хочет установить наименьшую цену страхового полиса, при которой средняя прибыль от продажи одного страхового полиса будет 1500 рублей. Найдите стоимость страхового полиса этой компании для автолюбителя.

Страховой случай	Легкий ущерб	Средний ущерб	Сильный ущерб	Полный ущерб
Выплата, руб	50000	100000	150000	650000
Количество ДТП,	990	6	3	1

ЗАДАЧА 3

Страховая компания *«Альфа»* предлагает владельцам автомобилей страхование по риску «Ущерб в ДТП». Всего планируется продать 1500 полисов по 23180 рублей. Аналитики компании провели исследование и получили данные о количестве автомобилей в ДТП в течение предыдущего года и средние страховые выплаты для страховых случаев (указаны в таблице).

Какое число ДТП с возмещением полного ущерба разорит компанию?

Страховой случай	Легкий ущерб	Средний ущерб	Сильный ущерб	Полный ущерб
Выплата, руб	50000	100000	150000	700000
Вероятность страхового случая	0,22	0,06	0,03	

- **Анализ рисков**: оценка рисков, связанных с различными видами страхования (жизнь, имущество, здоровье, автотранспорт и др.), а также определение вероятности наступления страховых случаев.
- **Подготовка отчетности**: составление регулярных отчетов о текущем состоянии страховых портфелей, динамике страховых выплат и прогнозах на будущее.
- **Оценка финансовых последствий**: расчет потенциальных убытков и прибыли компании на основе текущих страховых данных, а также на основе прогнозируемых рисков.
- **Разработка страховых продуктов**: анализ текущих предложений на рынке и предложение новых продуктов, которые могут быть выгодными как для компании, так и для клиентов.
- **Актуарные расчеты**: выполнение математических расчетов для установления правильных страховых тарифов, а также определение их изменчивости в зависимости от различных факторов (например, демографических, экономических и географических).
- **Участие в маркетинговых стратегиях**: анализ рынка и конкурентов для того, чтобы предложить наиболее привлекательные условия для клиентов.
- **Анализ данных и трендов**: сбор и анализ данных о текущем рынке страхования, включая информацию о тенденциях в экономике, законодательстве, а также изменениях в потребностях клиентов.

- **Страховые компании**: в крупных или мелких страховых компаниях, как в отделах анализа рисков, так и в департаментах разработки страховых продуктов.
- **Консалтинговые фирмы**: компании, предоставляющие консультации по вопросам риск-менеджмента и страхования.
- **Аудиторские компании**: компании, которые занимаются оценкой эффективности и рисков деятельности страховых компаний.
- **Государственные и регулирующие органы**: в госструктурах, которые занимаются регулированием страхового рынка и его мониторингом.
- **Финансовые организации**: такие как банки или инвестиционные компании, которые могут работать в связке со страховыми продуктами для своих клиентов.

- **Высшее образование** в области экономики, финансов, математики, статистики, а также в специализированных областях, таких как страхование и актуарные науки.
- **Знание математических методов**: уверенное владение методами статистики, анализа данных и расчетов рисков.
- **Опыт работы с программами для анализа данных**: умение работать с Excel, специализированным программным обеспечением для анализа (например, SAS, R, Python, Tableau) или специализированными страховыми системами.
- **Понимание принципов страхования**: знание основ страхования, актуарных расчетов и рисков, с которыми сталкиваются страховые компании.
- **Клиенториентированность**: способность предлагать решения, которые будут выгодны и удовлетворяют потребности как страховых компаний, так и клиентов.