**Пояснительная записка**

Очень часто ученики задают на уроках вопрос: «А где это мне понадобиться в жизни?» С каждым годом им кажется, что темы, изучаемые в школе совсем далеки от жизни.

Этот урок поможет обучающимся увидеть одну из областей практического приложения знаний, полученных в ходе изучения школьного курса математики, а конкретно главы, изучаемой в 9-м классе «Элементы прикладной математики».

При подготовке заданий для урока использовался «Сборник практических задач по управлению личными финансами в рамках школьного курса математики и материалов по подготовке к ЕГЭ/ОГЭ». На мой взгляд в данном пособии авторам удалось сформулировать задания так, что они максимально приближенны к жизни. А главное важный (и приятный) вывод, к которому можно прийти после решения задач сборника, состоит в том, что очень часто финансово грамотное решение в реальной жизни вырабатывается путем аккуратных расчетов.

Таким образом, задачи, отобранные для урока нацелены на формирование адекватных представлений о страховании и развитие навыков ответственного, грамотного потребительского поведения на рынке страховых услуг.

Место данного урока в системе уроков после изучения главы «Элементы прикладной математики».

**Технологическая карта интегрированного урока по алгебре и основам финансовой грамотности для 9 класса.**

Тема урока «Страхование. Решение задач».

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Методы обучения: игровая ситуация, беседа, рассказ, практикум по решению сюжетных задач по теме «Страхование».

Цели урока: сформировать основные понятия страхования; сформировать умение решать задачи по теме страхование.

Задачи урока: на примере сюжетных задач показать, как математика может пригодиться в жизни.

Планируемые результаты:

Личностные УУД:

1.Ученик осознает смысл и понимает личную ответственность за будущий результат.

2.Ученик умеет делать нравственный выбор и давать нравственную оценку.

3.Ученик понимает кто он в этом мире, свои сильные и слабые стороны, а также то, чем

ему хотелось заниматься.

4.У учащихся сформирована учебная мотивация.

Метапредметные:

| Регулятивные УУД:  1.Умеют составлять план  действий.  2.Ученик осознает то, что  уже усвоено и что еще  подлежит усвоению, а  также качество и уровень  усвоения.  3.Ученик может  поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и освоено  учащимися, и того, что  еще неизвестно.  4. У учащихся развита  рефлексия.  5.Ученик владеет  навыками  результирующего,  процессуального и  прогностического  самоконтроля. | Познавательные УУД:  1.Умеет формулировать  проблемы и решать их.  2.Ученик владеет  способами решения  проблем.  3.Ученик может строить  логическую цепь размышления.  Умеет устанавливать  причинно-следственную  связь.  5.Ученик умеет проанализировать ход и  способ действий. | Коммуникативные УУД:  1.Ученик умеет делать  нравственный выбор и  давать нравственную  оценку.  2.Ученик умеет вступать  в диалог.  3.Может сотрудничать с  другими людьми в поиске  необходимой информации.  4.Умение выражать свои  мысли, строить высказывания в  соответствие с задачами  коммуникации. |
| --- | --- | --- |

Предметные результаты:

1.Развита мотивация к дальнейшему углубленному изучению темы.

2.Систематизированы базовые термины и понятия.

3.Сформированы представления о назначении страхования и его структура.

4.Сформировано позитивное отношение к страхованию

Материал и оборудование: проектор, интерактивная доска, презентация.

Методическое обеспечение урока:

1. «Сборник методических материалов для подготовки/повышения квалификации студентов педагогических специальностей/учителей математики по использованию практических экономических и финансовых задач на уроках математики в школе». На сайте НОУ МЦНМО в разделе «Финансовая грамотность в школе». [Электронный ресурс]. — URL: <http://fg.mccme.ru/materials1>
2. «Сборник практических задач по управлению личными финансами в рамках школьного курса математики и материалов по подготовке к ЕГЭ/ОГЭ» [Электронный ресурс]. — URL: <http://fg.mccme.ru/materials1>
3. 8, 9 классы. Финансовая грамотность. Материалы для учащихся. И. Липсиц, О. Рязанова, Москва, Вако, 2018 г.

**План проведения урока**

| **№ этапа** | **Название этапа** | **Деятельность обучающегося** | **Деятельность учителя** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Организационный момент | Подготовка рабочих мест | Приветствие учителя |
| 2. | Мотивация к  изучению темы | 1.Инсценировка ситуаций: «Ущерб» может подходить к любым ученикам, они вытягивают в случайном порядке карточку, где либо указан страховой случай, либо нет. Читают вслух карточки. Приложение 1.  2. Ответ: застраховаться  3. Из предложенных карточек выбирают, те, что, по их мнению, защитит их от «Ущерба»  4. «Ущерб» снова подходит к обучающимся и предлагает вытянуть карточку.  Обучающийся в зависимости от выбранных страховок или защитился или нет. | 1.Назначает одного ребенка на роль «Ущерба».  2. Как в большинстве этих случаев можно себя обезопасить?  3. Жизнь каждого человека полна событий, не только запланированных, но и случайных. При этом не все случайные события носят позитивный характер; иногда они приносят ущерб, устранение последствий которого может требовать значительных средств. К числу негативных незапланированных событий могут относиться как крупные несчастья, такие как серьёзная авария, пожар в доме, получение инвалидности и даже смерть, так и более мелкие, но неприятные события: травмы, заболевания, повреждение автомобиля в результате ДТП, затопление квартиры соседями.  Чаще всего, мы недооцениваем эти риски и считаем, что это может случиться с кем угодно, но только не с нами. К сожалению, это не так. Для того чтобы снизить влияние случайных событий на жизнь и финансовое благополучие человека, семьи или компании, можно пользоваться услугами страхования.  Предлагает застраховать себя |
| 3. | Актуализация знаний и определение проблемы | 1.Ответ: нет  2. Дают свои варианты ответа.  Дети в созданной учебно-  проблемной ситуации делают  вывод, что не все по теме страхования им известно.  3. Формулируют тему и цели урока. | 1.Смогли ли все защититься от «Ущерба»?    2. Как вы думаете почему, не все смогли защититься?  3. Предлагает сформулировать тему и цель урока.  4. Если требуется корректирует тему урока СЛАЙД 1. (Приложение 4. Презентация к уроку) |
| 4. | Первичное усвоение новых знаний | Слушают учителя, задают вопросы | Что такое страхование? СЛАЙД 2  Страхование – надежный способ сократить финансовые потери при неблагоприятных жизненных ситуациях. Это особый вид экономических отношений, призванный обеспечить страховую защиту людей (или организаций) и их интересов от различного рода опасностей за счет денежных фондов, которые формируются из уплачиваемых ими страховых взносов (страховых премий). |
|  | Первичное усвоение новых знаний | Слушают учителя, задают вопросы  Дают свои ответы на вопрос | СЛАЙД 3. В России существует две формы страхования: обязательное и добровольное.  Обязательное страхование – инициируется государством и регулируется законодательными актами. Например, каждый житель нашей страны имеет полис Обязательного Медицинского Страхования (ОМС), чтобы получать медицинскую помощь. Обязательное страхование жизни и здоровья выезжающих за рубеж: многие страны ставят такую страховку непременным условием выдачи визы или въезда на свою территорию, причем страховая премия может быть немалой. Например, при получении визы в Австрию путешественник должен застраховать недешевый риск «Травма при занятиях зимними видами спорта» даже в том случае, если он не собирается заниматься никаким спортом. Так же подлежат обязательному страхованию жизнь спасателей и военных, так как в их работе велик риск смерти. Если вы садитесь за руль автомобиля, вы также обязаны застраховать свою ответственность.  При добровольном страховании мы сами принимаем решение страховать нам те или иные риски или нет, и на каких условиях. Большинство страховых продуктов – добровольные.  Застрахованы ли вы или ваши родители в настоящее время от чего-нибудь? |
|  | Первичное усвоение новых знаний | Слушают учителя, задают вопросы | СЛАЙД 4. Чтобы разбираться в страховании, нужно знать язык страхования. Основными понятиями в страховании являются: страховой случай; страховая сумма; страховое возмещение; страховой взнос; страховая компания. |
|  | Первичное усвоение новых знаний | Слушают учителя, задают вопросы | СЛАЙД 5. Страховой случай – это возможное неприятное событие в будущем. Согласно договору о страховании, именно в этом случае вам будет выплачена компенсация.  Страхование уместно, когда мы опасаемся чего-то конкретного и понятного, что не зависит от нашей воли. Некоторые виды рисков очень неприятны, но застраховаться от них нельзя. Например, страхование невозможно, если человек со стороны не может объективно решить, действительно ли произошел неприятный случай (например, человеческие отношения: любовь, злость, подлость). Нельзя застраховаться от глобальных катастроф (ядерный взрыв, война, глобальное потепление/похолодание, падение астероида). Наконец, многие виды страхования запрещены законами (страхование убытков от участия в азартных играх, лотереях и пари, расходы, к которым лицо может быть принуждено в целях освобождения заложников). Также нельзя застраховать недостроенный дом.  Исходя из страховых случаев, выделяют 3 основных вида страхования: страхование имущества, жизни и ответственности. |
| 5. | Первичная проверка понимания | При страховании имущества возмещение выдается в случае пропажи/повреждения имущества, а при страховании ответственности – когда застрахованное лицо привлекают к ответственности.  Приводят ответы и примеров.  ОСАГО – Обязательное страхование автогражданской ответственности, или ответственности владельцев транспортных средств.  КАСКО расшифровки не имеет. Слово «КАСКО» происходит от исп. «шлем» или нидер. «борт, корпус», поэтому легко запомнить, что это страхование самого транспортного средства, борта, т.е. страхование имущества.) | Чем страхование имущества отличается от страхования ответственности?  Приведите примеры страхования имущества и ответственности?  Предлагает обучающимся объяснить, что такое КАСКО и ОСАГО. При необходимости найти в интернете. |
| 6. | Первичное усвоение новых знаний |  | СЛАЙД 6. Рассмотрим подробнее виды страхования.  В каждом страховании есть свои тонкости: например, в НСЖ, здесь страховым случаем может считаться не только смерть, но и дожитие, т.е. достижение согласованного в договоре страхования срока (дня дожития). Таким образом, страховой случай неизбежен. Приобретение такой страховки – накопительного страхования жизни – похоже на депозит в банке: сначала клиент передает свои деньги в финансовую организацию, а через несколько лет забирает назад увеличенную сумму.  В страховании имущества заранее определяют, какую сумму получит клиент, если его имущество будет украдено, сломается, сгорит и так далее. Обычно эта сумма несколько меньше, чем деньги, за которые можно купить новую вещь. Поэтому клиент, с одной стороны, заинтересован относиться к своему имуществу бережно, а с другой стороны, в случае ущерба его большая часть будет возмещена страховой компанией.  В страховании ответственности страховым случаем считается привлечение к ответственности за ущерб, причиненный другим людям. Речь идет не об уголовной ответственности, которая наступает в случае тяжелых преступлений, а о гражданской, которая может возникнуть из-за неосторожности и относительно мелких проступков. Такая ответственность обычно подразумевает определенные выплаты пострадавшей стороне. Страхование ответственности означает, что ущерб пострадавшей стороне за вас заплатит страховая компания. Например, можно застраховаться на случай, если вы станете виновником дорожной аварии или затопите квартиру соседей по подъезду. |
| 7. | Первичное закрепление знаний | Задача 1.  *Решение*:  (р.)  *Ответ*: 154,17 рубля.  *Решение*. Математическое ожидание страховой выплаты – это сумма произведений выплаты на ее вероятность.  35 000 · 0,11 + 150 000 · 0,038 + 650 000 · 0,002 + 500 =  = 3850 + 5700 + 1300 (р.) + 500 = 11 350 (р.)  *Ответ*: 11 350 рублей. | Решим задачи на страхование ответственности и имущества. Приложение 3.  Задача 1.  Задача 2. |
| 8. | Первичное усвоение новых знаний |  | СЛАЙД 7. Страховая сумма – это сумма, определенная договором страхования, в пределах которой страховщик обязуется выплатить страховое возмещение. А страховое возмещение – это деньги (в размере страховой суммы или ее части), которые будут выплачены застрахованному человеку при наступлении страхового случая.  Таким образом, страховое возмещение может быть существенно меньше страховой суммы. Более того, в случае страхования имущества оно обычно ниже стоимости новой вещи. |
| 9. | Первичное закрепление знаний | Задача 3. Ответ: при угоне автомобиля возмещают 100% страховой суммы, т.е. 500 000 р.  Решение.  1)100 000: 100 · 10 = 10 000 (р.) – при переломе руки.  2)100 000: 100 · 5 = 5 000 (р.) – при ожоге кожи.  3)100 000: 100 · 100 = 100 000 (р.) – в случае смерти.  Ответ: 10 000 рублей при переломе руки, 5 000 рублей при ожоге кожи, и 100 000 рублей в случае смерти.  Данные страховые компании не предлагали страхование такого риска. | Давайте рассмотрим примеры и решим две задачи.  Задача 3.  Задача 4.  У кого была карточка 4? Почему вы не смогли застраховать свой случай (перелом ноги)?  Из приведенных примеров видно, что страховые выплаты не всегда равны страховой сумме (они могут быть меньше или равны ей, но не больше ее). Тарифы выплат устанавливают страховые компании. |
| 10. | Первичное закрепление и проверка понимания | Чем выше страховая сумма, тем больше страховой взнос.  Чем больше стоимость имущества, тем больше страховой взнос.  Чем больше период страхования, тем больше и страховой взнос.  За счет того, что страховые полисы покупает много людей, но не всем из них приходится выплачивать деньги, и страховые взносы остаются в распоряжении страховщиков. | СЛАЙД 8. Страховой взнос – это деньги, которые человек платит при покупке полиса, чтобы его застраховали. Величина страхового взноса рассчитывается страховой компанией и зависит от следующих параметров.  Первое – страховая сумма.  Как вы думаете, как страховая сумма влияет на страховой взнос?  Второе – стоимость имущества. А она как влияет?  Третье – срок страхования. Можно застраховаться на месяц, два, полгода, год. При каком сроке страхования страховой взнос больше?  Страховка может действовать только в одном страховом случае, а может покрывать несколько. Включение в страховку дополнительных рисков, увеличивает страховой взнос, ведь возрастает риск страховой компании что, если страховой случай наступит и ей придется выплачивать застрахованному человеку деньги.  Почему для страховой компании это риск? Кто можно объяснить, за счет чего страховая компания получает прибыль?  Компания просчитывает свои риски. Предположим, она знает, что данная ситуация случится у 25% застрахованных, только не известно у кого. Отсюда выводит стоимость своих продуктов. |
| 11. | Первичное закрепление | Задача 5. Решение.  1) 2 + 4 + 10 = 16 (раз) – болели члены семьи в прошедшем году.  2) 1100 + 2 · 850 + 2 · 500 = 3800 (р.) – стоила семье каждая болезнь.  3) 3800 · 16 = 60 800 (р.) – составила стоимость лечения семьи в прошедшем году.  4) 60800 - 60 000 = 800 (р) – выгоднее семейная страховка.  Ответ: семейная страховка на 800 р. выгоднее.  Задача 6. Решение.  1) 40 – 6 = 34 (с.) – оформляют ДМС в компании.  2) 60 000 · 34 = 2 040 000 (р.) за 34 полиса.  3) 60 000 · 36 · 0,75 = 1 620 000 (р.) за 34 полиса.  4) 2 040 000 – 1 620 000 = 420 000 (р.)  Ответ: 36 полисов, на 420 000 р. выгоднее приобрети 36 полисов, чем 34. | Решим еще две задачи.  Задача 5.  Задача 6. |
| 12. | Первичное усвоение знаний | Слушают учителя, задают вопросы | СЛАЙД 9, 10. Страховая компания – это коммерческая организация, которая за определенное вознаграждение, обязуется возместить убытки, возникшие в результате наступления страхового случая. Любой компании, которая хочет заниматься страховой деятельностью, необходимо получить лицензию ЦБ РФ, так как страхование - лицензируемая деятельность. Выдача лицензии или ее отзыв производит Центральный Банк России. Так же он контролирует деятельность страховых компаний. При страховании клиент платит деньги сразу, а услугу получает только спустя некоторое время. Поэтому важно выбрать надежную компанию, которой можно доверять, чтобы она не исчезла с вашими деньгами при первой возможности.  Основные признаки надежной страховой компании – это:  - наличие лицензии;  - высокий рейтинг;  - положительные отзывы потребителей. |
|  |  | Школьники называют страховые компании | СЛАЙД 11. На слайде приведен рейтинг самых надежных страховых компаний России. Какие вы знаете компании? Обратите так же внимание на «антирейтинг» т.е. самые ненадежные компании. |
|  |  | Слушают учителя, задают вопросы | СЛАЙД 12. Как и любая покупка, страховка требует размышлений: «Не слишком ли я дорого плачу? Не слишком ли низкое качество у продукта, который я покупаю?» Вряд ли вы будете покупать жвачку за 5000 рублей. Или по нормальной цене, но с нарушенной упаковкой. Чтобы разбираться, какая страховка выгодна, а какая нет, надо сравнивать разные предложения. И лучше не спешить. Всякий раз, когда вам предлагают застраховаться, выясняйте три вещи:  -Сколько вы должны заплатить? Иными словами, сколько стоит страховой полис? Учитывайте, что плату за него могут брать не сразу полностью, а в рассрочку.  -Сколько при наступлении страхового случая заплатят вам? Или – сколько составляет страховая сумма? Понятно, что чем меньше страховая сумма, тем дешевле должна стоить страховка.  -От чего конкретно защищает эта страховка? В каких конкретных случаях будет считаться, что наступил страховой случай, и пострадавший должен получить деньги? Это особенно важно при страховании здоровья. Вам могут предложить страховку, которая дешево стоит и по которой очень большая страховая сумма, но если присмотреться, то окажется, что она распространяется не на все возможные болезни и травмы, а только на узкий список. Или что она действует только в течение очень короткого времени (или только на определенной территории). Здесь нужна очень большая внимательность и осторожность, чтобы не купить пустышку.  -Надежная ли страховая компания? Необходимо выбрать надежную компанию, которой можно доверять, чтобы она не исчезла с вашими деньгами. |
|  |  | Слушают учителя, задают вопросы | Какими страховыми программами стоит воспользоваться в первую очередь, чтобы уберечь себя от самых распространенных рисков?   1. В дополнение к государственному социальному страхованию можно приобрести программы добровольного медицинского и пенсионного страхования. 2. Накопить средства на случай больших расходов, например на учебу за границей, поможет накопительное страхование жизни. 3. Для получения средств на восстановление имущества, например случаев пожара, прорыва водопровода, похищения (угона), поможет коммерческое страхование имущества.   Страховые компании предлагают различные варианты страховой защиты. Конечно, любое страхование стоит денег. Но при правильном выборе страховой программы эти расходы окупятся - жизнь станет безопаснее, по крайней мере с финансовой точки зрения.  СЛАЙД 13. Алгоритм принятия решений по страхованию следующий (этот же алгоритм используется и при решении задач).  1.Попытаться оценить свой индивидуальный риск, например, с помощью интернета (статистика угонов автомобилей, частота пожаров или землетрясений в данной местности и т.п.).  2.Оценить математическое ожидание потерь от страхового случая.  3.Узнать стоимость страховки и сравнить ее с приемлемыми для себя расходами на страхование.  4.Если математическое ожидание потерь намного превосходит стоимость страхового полиса, то страхование желательно. Если же стоимость полиса сопоставима с ожидаемым размером потерь, страховка не имеет смысла (нельзя рассчитывать всерьез на то, что самая лучшая страховая компания полностью покроет ваши убытки).  Мы надеемся, что вы будете следовать всем озвученным рекомендациям и ответственно подходить к услугам страхования. |
| 13. | Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению |  | Домашнее задание. Решить задачи 7, 8. Дает инструкции по его выполнению |
| 14. | Рефлексия | Потери на фондовом рынке не подлежат страхованию в России. | У кого была карточка 8? Почему вы не смогли застраховать свой случай? (Потеря на фондовом рынке 1 000 000 руб.) |
|  |  | Т.к. у меня не застрахован дом. Нельзя застраховать имущество в незастрахованном доме. | Карточка 9. В результате скачка напряжения в электросети, у вас дома вышли из стоя все электроприборы. Почему вы не смогли застраховать свое имущество? |
|  |  | В России по закону растения застраховать нельзя. | Карточка 10. Почему вы не могли застраховать свои цветы? |
|  |  | Страховые компании не страхуют не достроенные дома (дом должен иметь все стены, крышу, оконные проемы, желательно, со вставленными оконными рамами и дверями). Однако, даже с крышей и окнами недостроенный дом не удастся застраховать, если владелец дома не является собственником земли.  Также, не подлежат страхованию изношенные строения (более 75% износа), конфискованные или незаконные (самострой) строения. | Карточка 11. Почему вы не смогли застраховать свой дом? (недостроенный дом) |
|  |  | Это действие, которое нельзя подтвердить. | Карточка 13. Почему вы не смогли застраховать свой случай? (оскорбление) |
|  |  | Отвечают на вопросы | Что нового вы узнали на уроке?  Нужно или не нужно страхование? |
|  |  |  | Разумеется, приобретение страхования, является финансовым благом. И, как и всякое благо, она доступна не всем. Огромное количество людей в России не пользуются услугами страхования имущества, жизни поскольку просто не владеют основами финансовой грамотности и у них элементарно нет денег на страховку. Чтобы они были, деньгами надо правильно распоряжаться. |

Интернет источники:

1. Сайт: <https://adella.ru/news/rejting-strahovyh-kompanij.html>
2. План конспект урока <https://fmc.hse.ru/mirror/pubs/share/219744934>
3. Сборник методических материалов для подготовки/повышения квалификации студентов педагогических специальностей/учителей математики по использованию практических экономических и финансовых задач на уроках математики в школе. на сайте НОУ МЦНМО в разделе «Финансовая грамотность в школе». [Электронный ресурс]. — URL: <http://fg.mccme.ru/materials1>
4. Сайт <http://kacko.org/chto-zastraxovat-nelzya/>

Приложение 1

Карточка 1

Иннокентий больше не может работать, после того как попал в аварию.

Карточка 2

Виктория Петровна попала в аварию, виновницей которой она была.

Карточка 3

У Виктории Петровны украли автомобиль

Карточка 4

Сергей Николаевич сломал ногу

Карточка 5

Сергей Николаевич сломал руку

Карточка 6

Семья из трёх человек. В прошлом году много болели. Специалисты, к которым вы обращались не входят в полис ОМС.

Карточка 7

У молодой семьи родился ребенок, он болен, его лечение бесплатно, но размещение родителя в клинике стоит очень дорого.

Карточка 8

Вы игрок на фондовом рынке, за прошлую сессию потеряли 1 000 000 рублей.

Карточка 9

В результате скачка напряжения в электросети, у вас дома вышли из стоя все электроприборы.

Карточка 10

Вы уехали в отпуск, попросили соседку присматривать за цветами (у вас большая коллекция дорогих и редких цветов), она забыла про вашу просьбу, вся коллекция погибла.

Карточка 11

Вы строите дом, он пока еще не достроен и в нем случился пожар, 70% постройки пострадало.

Карточка 12

Вы затопили соседей, денег оплатить нанесенный ущерб у вас нет. Теперь они подают на вас в суд, чтобы вы возместили ущерб.

Карточка 13.

Ваша вторая половинка вас оскорбила, вы сильно расстроены.

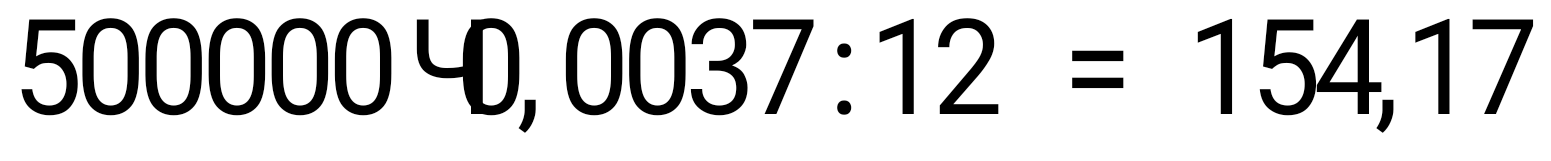
Приложение 2\*

| Накопительное страхование жизни (включат в себя страхование при потере работоспособности в результате несчастного случая) | ОСАГО  (ответственность за причинение ущерба третьим лицам при дорожно-транспортных происшествиях) | КАСКО  (страхование транспортного средства) |
| --- | --- | --- |
| Страхование имущества  (дом) | Страхование гражданской ответственности (ответственность перед третьими лицами) | Страхование от несчастных случаев (включает в себя только перелом руки, ожог, смерть) |
| Страхование имущества  (имущество в доме) | Добровольное медицинское страхование | ДОСАГО (увеличивает лимит выплаты по ОСАГО) |

\*Распечатать по количеству обучающихся

Приложение 3

**Задача 1.** Иннокентий застраховался от смерти или потери работоспособности из-за несчастного случая. Страховая сумма (выплата, которую получит он или его семья в случае наступления страхового случая) 500 000 рублей, а стоимость полиса за год равна 0,37% от страховой суммы и должна выплачиваться равными суммами ежемесячно. Сколько Иннокентий платит за страховку каждый месяц?

*Решение*:  (р.)

*Ответ*: 154,17 рубля.

**Задача 2.** Страховая компания *M* предлагает владельцам автомобилей страхование по риску «Ущерб в ДТП».  Аналитики компании провели исследование и оценили вероятности попадания автомобиля в ДТП в течение года и средние страховые выплаты для страховых случаев, указанных в таблице.

| Страховой  случай | Легкий  ущерб | Тяжелый  ущерб | Полное уничтожение |
| --- | --- | --- | --- |
| Вероятность | 0,11 | 0,038 | 0,002 |
| Средняя выплата | 35 000 р. | 150 000 р. | 650 000 р. |

Из-за конкуренции в страховом бизнесе компания *М* хочет установить наименьшую цену страхового полиса, при которой средняя прибыль от продажи одного страхового полиса будет 500 рублей. Найдите эту цену.

*Решение*. Математическое ожидание страховой выплаты – это сумма произведений выплаты на ее вероятность.

35 000 · 0,11 + 150 000 · 0,038 + 650 000 · 0,002 + 500 =

= 3850 + 5700 + 1300 (р.) + 500 = 11 350 (р.)

*Ответ*: 11 350 рублей.

**Задача 3.** Виктория Петровна застраховала свой автомобиль на страховую сумму 500 000 р. Если ее имуществу был причинен ущерб третьими лицами, то она получит страховое возмещение в размере соизмеримом с этим ущербом (но не более величины страховой суммы). Как вы думаете, какую страховую сумму получит Виктория Петровна при угоне автомобиля?

Ответ: при угоне автомобиля возмещают 100% страховой суммы, т.е. 500 000 р.

**Задача 4.** Сергей Николаевич застраховался от несчастного случая на страховую сумму 100 000 р. Договором страхования предусмотрены страховые выплаты в размере: при переломе руки – 10% от страховой суммы, при ожоге кожи (6 см2) – 5% от страховой суммы, а в случае смерти – 100% страховой суммы. Какие суммы составят страховые возмещения в каждом случае?

*Решение*.

1. 100 000 : 100 · 10 = 10 000 (р.) – при переломе руки.
2. 100 000 : 100 · 5 = 5 000 (р.) – при ожоге кожи.
3. 100 000 : 100 · 100 = 100 000 (р.) – в случае смерти.

*Ответ*: 10 000 рублей при переломе руки, 5 000 рублей при ожоге кожи, и 100 000 рублей в случае смерти.

**Задача 5.** Семья состоит из трёх человек: папа, мама и ребёнок-школьник. В течение прошедшего года папа болел, обращаясь за помощью к врачу, дважды, у мамы такая потребность возникла 4 раза, а у ребёнка – 10 раз. В каждом случае болезни необходимо было 3 раза посетить врача и 2 раза сдать анализы. Стоимость полиса добровольного медицинского страхования (ДМС) составляет: 27 000 р. для взрослых, 32 000 р. для ребёнка и 60 000 р. семейная страховка (один полис на трёх человек). Первичное обращение к врачу по поводу каждого случая заболевания стоит 1100 р., повторное обращение − 850 р., взятие анализов 500 р.

Что и насколько было бы выгоднее в прошедшем году для этой семьи: оплачивать стоимость лечения или приобрести семейную медицинскую страховку?

*Решение*.

1) 2 + 4 + 10 = 16 (раз) – болели члены семьи в прошедшем году.

2) 1100 + 2 ⋅ 850 + 2 ⋅ 500 = 3800 (р.) – стоила семье каждая болезнь.

3) 3800 ⋅ 16 = 60 800 (р.) – составила стоимость лечения семьи в прошедшем году.

4) 60800 − 60 000 = 800 (р) – выгоднее семейная страховка.

*Ответ*: семейная страховка на 800 рублей выгоднее.

**Задача 6.** В компании работает 40 сотрудников. По условиям трудового договора, всем сотрудникам предоставляется полис **добровольного медицинского страхования** (ДМС). Страховая компания предлагает следующие условия: при страховании от 1 до 35 человек полис стоит 60 000 рублей на человека. При страховании 36 человек и более предоставляется скидка в 25%. Известно, что 6 сотрудников оформляют полисы ДМС самостоятельно в другой страховой компании и не будут ее менять. Сколько полисов купит компания Н, чтобы выполнить условия трудовых договоров, потратив минимальное количество денег на страхование сотрудников?

*Решение*.

1. 40 – 6 = 34 (с.) – оформляют ДМС в компании.
2. 60 000 · 34 = 2 040 000 (р.) за 34 полиса.
3. 60 000 · 36 · 0,75 = 1 620 000 (р.) за 34 полиса.
4. 2 040 000 – 1 620 000 = 420 000 (р.)

*Ответ*: 36 полисов, на 420 000 р. выгоднее приобрети 36 полисов, чем 34.

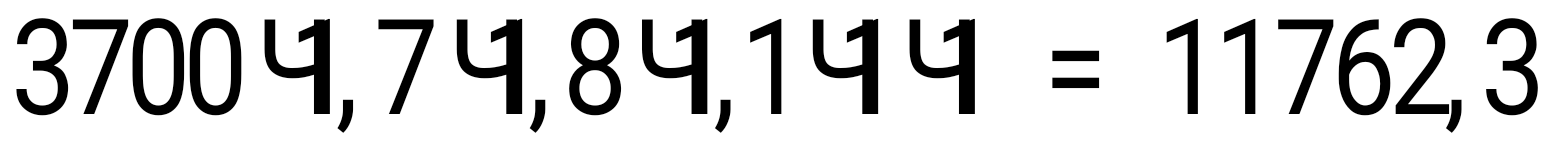
**Домашнее задание.** **Решить задачи 7, 8.**

7. Марии 23 года, этим летом она получила водительские права (коэффициент по возрасту и стажу 1,7), она живёт в Екатеринбурге (региональный коэффициент 1,8) и за летнюю стажировку накопила денег на покупку автомобиля мощностью 80 лошадиных сил (коэффициент по мощности 1,1). Мария никогда ранее не покупала ОСАГО (коэффициент за классность 1). Базовый тариф в страховой компании, в которую обратилась Маша, составляет 3 700 рублей. При расчете страховой премии базовый тариф умножается на все коэффициенты.

1) Рассчитайте цену полиса ОСАГО для Марии, если она планирует использовать машину в течение всего года (сезонный коэффициент 1).

2) Сэкономит ли Мария на страховке, если оформит полис на неограниченное количество водителей (в этом случае коэффициент по возрасту и стажу будет 1,8)?

*Решение*:

1) Цена полиса равна  (руб.)

2) Коэффициент по возрасту и стажу вырастет, а значит, вырастет и стоимость полиса. Мария не сможет сэкономить таким образом.

*Ответ*: а) 11 762,3 руб.; б) нет.

8. По закону, работодатель уплачивает страховые взносы за каждого своего работника. Сумма взносов при этом равна 30% заработной платы работника. Однако, когда общая сумма заработной платы, начисленной работнику с начала календарного года, достигает 718 000 рублей, ставка снижается с 30% до 27,1% и действует до конца года. Когда общая сумма дохода (суммарной заработной платы с начала года) достигнет 796 000 рублей, ставка страховых взносов снова снижается – до 15,1% и действует до конца года. Заработная плата работника составляет 77 000 рублей в месяц в течение всего года. В каком месяце года произойдет снижение ставки страховых взносов до 27,1%?

*Решение*. [718 000 : 77 000] + 1 = 9 + 1 = 10 (мес.)

*Ответ*: в октябре.