

Финансовая грамотность

Пенсия

9 КЛАСС

ЧУПРОВА Н.Т. - УЧИТЕЛЬ МБОУ «ЦИЛЕМСКАЯ СОШ»
2020-2021 УЧ.Г.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Пенсия – регулярное (ежемесячное) денежное пособие, выплачиваемое лицам, которые: достигли пенсионного возраста (пенсии по старости), имеют инвалидность, потеряли кормильца.

Страховая пенсия – ежемесячная денежная выплата для компенсации гражданам заработной платы или другого дохода, которые они получали в период трудовой деятельности, а также компенсация дохода, который утратили нетрудоспособные члены семьи застрахованного лица в связи с его смертью.

Страховой стаж – продолжительность периодов работы и (или) иной деятельности, за которые начислялись и уплачивались страховые взносы в Пенсионный фонд РФ.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Индивидуальный пенсионный коэффициент – баллы, отражающие страховые взносы, продолжительность страхового стажа и срок выхода на пенсию.

Накопительная пенсия – часть пенсии, которая формируется из отчислений на индивидуальный лицевой счет, на котором средства хранятся и накапливаются путем их инвестирования.

Пенсионные накопления – средства, из которых образуется накопительная пенсия.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Пенсионный фонд Российской Федерации (ПФР) – государственный внебюджетный фонд, осуществляющий управление средствами пенсионной системы, в том числе учет, назначение и выплату пенсий и других социальных выплат.

Негосударственный пенсионный фонд (НПФ) – финансовый посредник, осуществляющий негосударственное пенсионное обеспечение. НПФ аккумулирует средства пенсионных накоплений, инвестирует (самостоятельно и/или через управляющие компании), организует учёт, назначает и выплачивает пенсию.

Индивидуальный пенсионный коэффициент (количество пенсионных баллов) за год определяется по формуле:

$$\text{ИПК} = \text{ГодДоход} / \text{ПрНал} \times 10,$$

где: ГодДоход – общая сумма дохода, полученная застрахованным лицом в течение года;

ПрНал – предельная база налогообложения, размер которой ежегодно устанавливается на законодательном уровне.

Размер страховой пенсии при выходе на пенсию по достижению пенсионного возраста определяется по формуле:

$$СП = ИПК \times СИПК + ФВ,$$

где: СП – страховая пенсия;

ИПК – сумма всех пенсионных баллов, начисленных на дату назначения гражданину страховой пенсии;

СИПК – стоимость пенсионного балла на дату назначения страховой пенсии;

ФВ – фиксированная выплата страховой пенсии.

Размер страховой пенсии при выходе на пенсию через определенный срок после достижения пенсионного возраста определяется по формуле:

$$СП = ИПК \times K_1 \times СИПК + ФВ \times K_2,$$

где: СП – страховая пенсия;

ИПК – сумма всех пенсионных баллов, начисленных на дату назначения гражданину страховой пенсии;

СИПК – стоимость пенсионного балла на дату назначения страховой пенсии;

ФВ – фиксированная выплата страховой пенсии;

K_1 – премиальный коэффициент для страховой пенсии;

K_2 – премиальный коэффициент для фиксированной выплаты к пенсии.

Решение задач

Задача 7.1.

Дедушка Андрея имеет зарплату в размере 50000 рублей в месяц. За десять лет до выхода на пенсию он начал откладывать сбережения. Первые 5 лет он каждый месяц откладывал $\frac{1}{10}$ своей месячной зарплаты. Следующие 5 лет – $\frac{1}{5}$ месячной зарплаты. Какую сумму он накопил к моменту выхода на пенсию?

Задача 7.2.

Дедушка Михаила за 10 лет до выхода на пенсию, в 2008 году, купил 500 акций компании «Нефть России» по цене 159 рублей за акцию, 400 акций компании «Никель России» по цене 78 рублей за акцию и 1500 акций компании «Золото России» по цене 49,5 рублей за акцию (открыл длинную позицию). Продал их в 2018 г. по цене: «Нефть России» по цене 459 рублей за акцию, «Никель России» по цене 153 рублей за акцию, «Золото России» по цене 107 рублей за акцию (закрыл длинную позицию). Определите сформированный дедушкой Михаила пенсионный капитал, доход и доходность сделки на свой пакет акций (без учёта налогов и выплаты комиссии брокеру и бирже).

Дополнительная информация.

Длинная позиция характеризует традиционную ситуацию, в которой инвестор покупает актив с расчетом, что стоимость его вырастет. После чего он рассчитывает его продать и получить прибыль.

Задача 7.3.

Бабушка Пети работает в научно-исследовательском институте и имеет оклад в размере 45000 рублей в месяц. По окончании каждого квартала она получает премию в размере 7500 рублей. Определите количество пенсионных баллов, которые получит бабушка Пети за 2018 год. При расчете пенсионных баллов, накопленных гражданином в 2018 году, учитывается предельная база налогообложения, равная 1 021 000 руб. Максимальное количество баллов за 2018 год составляет 8,7.

Задача 7.4.

Папа Юры имеет оклад в размере 82000 рублей в месяц. Кроме того, в течении 6 последних месяцев года он получает премию в размере 10500 рублей в месяц. Определите количество пенсионных баллов, которые получит папа Юры за 2018 год. При расчете пенсионных баллов, накопленных гражданином в 2018 году, учитывается предельная база налогообложения, равная 1021000 руб. Максимальное количество баллов за 2018 год составляет 8,7.

Задача 7.5.

Дедушка Антона обратился в 2018 году за назначением страховой пенсии по достижении им пенсионного возраста в текущем году. Его страховой стаж равен 38 годам. Сумма страховых баллов за трудовую жизнь на дату обращения – 141 балл. Стоимость одного пенсионного балла в 2018 году равна 81,49 рубля. Размер фиксированной выплаты к страховой пенсии в 2018 году равен 4982,9 рубля. Определите размер его страховой пенсии.

Задача 7.6.

Дедушка Андрея в 2018 году обратился за назначением страховой пенсии через 4 года после получения права на нее. Его страховой стаж 42 года. Сумма страховых баллов за трудовую жизнь на дату обращения – 136 баллов. Премияльные коэффициенты за более позднее обращение за пенсией при 4 годах (48 месяцев) «переработки»: для страховой пенсии $K_1 = 1,34$, для фиксированной выплаты к пенсии $K_2 = 1,27$. Стоимость одного пенсионного балла в 2018 году равна 81,49 рубля. Размер фиксированной выплаты к страховой пенсии в 2018 году равен 4982,9 рубля. Определите размер его страховой пенсии.

Задача 7.7.

Бабушка Юрия в 2018 году обратилась за назначением страховой пенсии через 10 лет после получения права на нее. Ее страховой стаж составляет 29 лет. Сумма страховых баллов за трудовую жизнь на дату обращения составляет 121 балл. Премииальные коэффициенты за более позднее обращение за пенсией при 10 годах (120 месяцах) «переработки»: для страховой пенсии $K_1 = 2,32$, для фиксированной выплаты к пенсии $K_2 = 2,11$. Стоимость одного пенсионного балла в 2018 году составляет 81,49 рублей. Размер фиксированной выплаты к страховой пенсии в 2018 году равен 4982,9 рубля. Определите размер ее страховой пенсии.

Задача 7.8.

Бабушка Виктора, чтобы увеличить свои сбережения к моменту выхода на пенсию положила свои сбережения в размере 550 000 рублей в надежный банк под 8% годовых на 11 лет с простым начислением процентов. Какой станет сумма вклада по его завершении? Чему равна сумма начисленных процентов?

Задача 7.9.

Бабушка Оксаны вложила 800 000 рублей в Паевой инвестиционный фонд (ПИФ) «Первый» (фонд инвестирует преимущественно в «голубые фишки» фондового рынка – акции потенциально наиболее надежных и устойчивых российских предприятий) в сентябре 2015 года. Какую сумму она получит от своих вложений в сентябре 2018 года, в момент выхода на пенсию, если доходность вложений фонда составила за этот период 34,19%. Надбавки, скидки при покупке и продаже инвестиционных паев, а также вознаграждение управляющей компании не учитывать.

Задача 7.10.

Дедушка Степана, чтобы увеличить свои доходы, сразу после выхода на пенсию положил свои сбережения в размере 1 800 000 рублей в надежный банк на депозит под 6,5% годовых на длительный срок с выплатой начисленных процентов по вкладу каждый год. Какую среднемесячную прибавку к пенсии он обеспечит себе, используя на эти цели все начисленные проценты?

Задача 7.11*.

Дедушка Валентина обратился за назначением страховой пенсии при достижении пенсионного возраста в октябре 2018 года. Сумма страховых баллов за трудовую жизнь на дату обращения – 132 балла. Стоимость одного пенсионного бала в 2018 году – 81,49 рубля. Размер фиксированной выплаты к страховой пенсии в 2018 году – 4982,9 рублей.

Дедушка Валентина в период с 2008 по 2015 год принимал участие в Государственной программе софинансирования пенсий. Он вносил на свой накопительный счет ежегодно 12000 рублей. Государство удваивало эту сумму, она прибавилась к уже имеющимся накоплениям. К моменту его выхода на пенсию в октябре 2018 года НПФ увеличил размер средств, внесенных на накопительный счет в 1,43 раза. Для определения размера ежемесячной выплаты накопительной пенсии необходимо сумму, находящуюся на счете, разделить на 240. Определите размер его страховой и накопительной пенсии, а также общую месячную пенсионную выплату.

Задача 7.12*.

Дедушка Кирилл с целью создания пенсионных накоплений открыл банковские депозиты в 2008 году на десять лет: 300 000 рублей под 8% годовых, 8 тысяч долларов под 2,5% годовых и 6000 евро под 1,5% годовых. Рассчитайте величину его пенсионных накоплений в рублях к моменту выхода на пенсию, а также доходность его вложений. В 2008 году (сентябрь) на момент открытия депозитов курс доллара составлял 25,39 рублей, курс евро – 36,44 рубля. В 2018 году, на момент закрытия депозитов курс доллара составил 65,59 рублей, курс евро – 76,23 рублей.

Задача 7.13*.

Дедушка Александры незадолго до выхода на пенсию купил однокомнатную квартиру площадью 41 м^2 стоимостью 1 500 000 рублей на стадии строительства. После завершения строительства и оформления квартиры в собственность ее стоимость возросла до 1 950 000 рублей. Цель приобретения квартиры – сдавать ее по договору аренды жилого помещения, находясь на пенсии. Стоимость по договору аренды жилого помещения квартиры в месяц составляет 11000 рублей, не включая коммунальные услуги. Стоимость патента, дающего право сдавать квартиру такой площади, составляет 6400 рублей в год. Оплату налога на недвижимость осуществляет арендодатель, причем налоговый вычет предусмотрен (это единственная жилплощадь, находящаяся в его собственности). Налоговая ставка – 0,1%. Определите доход дедушки Александры в год и его ежемесячную прибавку к пенсии. Другие расходы по эксплуатации квартиры не учитывать.

Задача 7.14*.

Дедушка Александры положил 700 000 рублей на депозит в банк на 12 лет (до момента выхода на пенсию) под 9% годовых. По условиям вклада в конце каждого года начисленные проценты добавляются к депозитному вкладу (капитализация процентов). Найти сумму вклада после его завершения, который Дедушка Александры планирует использовать как свои пенсионные накопления, а также прибыль, полученную по завершению вклада.

Ответы к задачам

7.1. 900 000 рублей.

7.2. 451 200 рублей, 266 250 рублей, 143,96%.

7.3. 5,58 баллов.

7.4. 8,7 баллов.

7.5. 16472,99 рублей.

7.6. 21179 рублей.

7.7. 33390 рублей.

7.8. 1 034 000 рублей, 484 000 рублей.

7.9. 1 073 520 рублей.

7.10. 9750 рублей.

7.11*. 15739,58 рублей, 1144 рублей, 16883,58 рублей.

7.12*. 1 721 887 рублей, 138,57%.

7.13*. 124 601 рубль, 10383,4 рубля.

7.14*. 1 969 100 рублей, 1 269 100 рублей.

Источники информации:

Сборник математических задач «Основы финансовой грамотности». В 3 т. Т. 2 для 5–9 классов / Составители: Н.П. Моторо, Н.В. Новожилова, М.М. Шалашова. – Москва, 2019. – 89 с.

Пояснительная записка

В презентации представлены основные понятия и математические задачи предмета «Финансовая грамотность» по теме «Пенсия» для учащихся 9 класса. Математические задачи по финансовой грамотности являются эффективным средством усвоения учащимися понятий и методов школьного курса математики. Решение задач способствует развитию математических навыков одновременно с развитием навыков финансово грамотного поведения.

Задачи можно использовать на уроках математики, экономики, дополнительных занятиях и самостоятельной работе.

Финансовая грамотность. Пенсия. Математические задачи. 9 класс

Автор – составитель:

Чупрова Надежда Тимофеевна

Учитель МБОУ «Цилемская СОШ»

Республика Коми,

Усть-Цилемский район,

с. Трусово

2020 г.