

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС по Финансовой грамотности

10 – 11 класс

**2021 – 2022 учебный год
Заключительный этап**

Вариант 1

Задание 1. Максимум 20 баллов

Согласно представлению об «экономическом человеке» (homo economicus), люди действуют рационально и ориентированы в своих действиях на получение максимальной выгоды. Однако рациональность наших экономических поступков может снижаться под воздействием различных психологических факторов.

Прочитайте фрагмент романа И. Ильфа и Е. Петрова «Двенадцать Стульев», назовите психологический фактор, снижающий рациональность экономического поступка, и объясните его.

«Ухвативши за руку Ипполита Матвеевича, Лиза рассказала ему обо всех своих огорчениях. Про ссору с мужем, про трудную жизнь среди подслушивающих соседей – бывших химиков – и об однообразии вегетарианского стола.

Ипполит Матвеевич слушал и соображал. Демоны просыпались в нем. Мнился ему замечательный ужин. Он пришел к заключению, что такую девушку нужно чем-нибудь оглушить.

– Пойдемте в театр, – предложил Ипполит Матвеевич.

– Лучше в кино, – сказала Лиза, – в кино дешевле.

– О! Причем тут деньги! Такая ночь и вдруг какие-то деньги.

Совершенно разошедшиеся демоны, не торгуясь, посадили парочку на извозчика и повезли в кино «Арс». Ипполит Матвеевич был великолепен. Он взял самые дорогие билеты. Впрочем, до конца сеанса не досидели. Лиза привыкла сидеть на дешевых местах, вблизи, и плохо видела из дорогого двадцать четвертого ряда.

В кармане Ипполита Матвеевича лежала половина суммы, вырученной концессионерами на старгородском заговоре. Это были большие деньги для отвыкшего от роскоши Воробьянинова. Теперь, взволнованный возможностью легкой любви, он собирался ослепить Лизу широтой размаха. Для этого он считал себя великолепно подготовленным. Он с гордостью вспомнил, как легко покорил когда-то сердце прекрасной Елены Боур. Ему показалось смешным затратить весь свой старорежимный лоск на покорение маленькой советской девочки, которая ничего еще толком не видела и не знала.»

Назовите не менее трех психологических факторов (кроме указанных ранее), снижающих рациональность экономического поступка, объясните их и приведите примеры из жизни или литературы.

Ответ:

Психологические факторы принятия экономических решений являются субъективными, определяют поведение человека в процессе принятия решения, и включают в себя такие психологические особенности и психические свойства личности, как индивидуальные личностные особенности, черты характера, темперамент, психические процессы, особенности восприятия и др. К личностным особенностям, связанным с принятием решения, исследователи относят рациональность и склонность к риску, импульсивность, ригидность и локус контроля (стремление оценивать себя как успешного или стремление получить такую оценку от социума), когнитивные стили, убеждения, установки, стереотипы. Помимо этого, особенности принятия решений связаны и с типологией личности.

В данном отрывке прослеживается эффект эгоцентризма, влияния эмоций и желания произвести впечатление. Главный герой, понимая, что Лиза совсем новый человек в его жизни, выбирает более дорогой досуг основываясь на прошлом опыте и недооценивает информацию о Лизе.

В специальной литературе выделяют следующие психологические факторы, влияющие на принятие решений:

- особенности когнитивных процессов (творческие способности, логика, скорость мышления, пространственное мышление и пр.);
- мотивация (степень заинтересованности в принятии решений);
- личностные особенности (тревожность, уровень самооценки и пр.);
- деловые качества (ответственность, настойчивость, самостоятельность);
- ценности и установки, лежащие в основе приоритетов, и предрасположенность к конкретным действиям;
- этические принципы, которых придерживается руководитель (справедливость, честность, внимание к людям и пр.)

Личностные факторы включают в себя: опыт, волю, темперамент, умения, эмоциональность, компетентность, здоровье, мышление, внимание

Известны следующие основные виды когнитивных ошибок при принятии экономического решения, допускаемых при оценке вероятностей:

Эффект репрезентативности - переоценивается надежность малых выборок;

Эффект наглядности - переоценка вероятностей ярких, запоминающихся событий;

Эффект эгоцентризма - недостаточный учет априорной информации и использование преимущественно собственного опыта;

Эффект консерватизма – недостаточный учет информации, выбор основан на традициях.

Эффект Ирвина - переоценивается вероятность желательного события и недооценивается вероятность нежелательного;

Эффект якоря - влияние точки отсчета, с чем сравнивается;

Эффект края - недооценивается возможность вероятных событий и переоценивается — маловероятных;

Эффект Монте-Карло - при оценке вероятностей двух последовательных независимых событий люди стремятся устанавливать между ними связь;

Эффект Стоунера - позитивный сдвиг риска в групповых решениях по отношению к индивидуальным.

Так же во внимание принимается общее психическое состояние и характеристики психических расстройств.

Важно, что приведенные в ответе маркетинговые инструменты не являются верным ответом. К каждому такому инструменту у потребителя находится психологический фактор,

который позволяет инструменту быть эффективным. Например «ограниченные сроки проведения акции» направлены на страх потребителя упустить выгоду или «мода» на одних потребителей влияет, на других нет, это объясняется тем, что у первой группы есть стремление соответствовать группе людей, разделяющих похожие ценности.

Критерии оценивания:

Первая часть. По отрывку:

1 балл – назван психологический фактор

1 балл – дано распространенное объяснение психологического фактора

Вторая часть:

1 балла – за каждый названный психологический фактор

1-2 балла – к каждому фактору дано распространенное объяснение

3 балла – за пример из жизни или литературы к психологическому фактору, если не противоречит логике.

Задание 2. Максимум 15 баллов

Выручка от реализации товаров (без учета НДС) оптовой торговой организации «Кринж Интерпрайс» в 1 квартале 2019 года составила:

- по товарам, облагаемым по ставке 20 %, — 720 000 руб.;

- по товарам, облагаемым по ставке 10 %, — 120 000 руб.

Приобретены товары на сумму (с НДС) в 1 квартале 2019 года:

- по товарам, облагаемым по ставке 20%, — 199 200 руб.;

- по товарам, облагаемым по ставке 10%, — 59 400 руб.

Услуги сторонних организаций, отнесенные на издержки обращения, в т.ч. в 1 квартале 2019 г. — 118 500 руб. (с НДС)

Определить сумму НДС, подлежащую перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года.

Справка:

НДС — это косвенный налог. Исчисление производится продавцом при реализации товаров покупателю.

Сумма налога, подлежащая уплате в бюджет, исчисляется по итогам каждого налогового периода, как уменьшенная на сумму входящего налога.

Решение:

66.1. Определим сумму НДС, начисленную по результатам реализации в 1 квартале 2019 года:

$$720\,000 \times 20\% + 120\,000 \times 10\% = 144\,000 + 12\,000 = 156\,000 \text{ (руб.)}$$

66. 2. Определим сумму НДС, которую организация заплатила поставщикам, принимаемую к вычету в 1 квартале 2019 года:

$$199\,200 \times 20/120 + 59\,400 \times 10/110 + 118\,500 \times 20/120 = 33200 + 5400 + 19\,750 = 58\,350 \text{ (руб.)}$$

36. 3. Определим сумму, подлежащую перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года:

$$156\,000 - 58\,350 = 97\,650 \text{ (руб.)}$$

Ответ: сумма НДС, подлежащая перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года составляет 97 650 рублей.

от 1 до 3 баллов – за достаточное объяснение, обоснование и предложенные идеи.

Задание 3. Максимум 20 баллов

При пожаре сгорел склад, балансовая стоимость которого с учетом износа составляет 100 млн. руб. На складе находилась продукция стоимостью 25 млн. руб. Для устранения последствий пожара привлекались люди и техника. Стоимость затрат составила 1 млн. руб., сумма от реализации годных остатков (арматура на металлолом, продажа небольшого количества уцелевшей продукции) – 2 млн. руб. Восстановительные работы продолжались в течение месяца (склад не работал). Потеря прибыли за этот период – 150 млн. руб. Затраты на восстановление склада – 125 млн. руб. Определите сумму прямого и косвенного убытков, если прямой убыток — это количественное уменьшение застрахованного имущества или снижение его стоимости при сохранении материально вещественной формы, произошедшее вследствие страхового случая, а косвенный – это ущерб, являющийся результатом гибели (повреждения) имущества или невозможности его использования после страхового случая;

Ответ:

Прямые убытки: $100+25+1-2=124$ млн. рублей

Косвенные убытки: $150+125=275$ млн. рублей

Критерии:

1. Правильно рассчитан размер прямых убытков - 10 баллов
2. Правильно рассчитан размер косвенных убытков - 10 баллов
3. Поощрительные баллы за идеи, объяснения - не более 6 баллов (Например, затраты на устранение последствий пожара верно отнесены к прямым убыткам).

Задание 4. Максимум 20 баллов

В некоторых ресторанах Вам могут предложить поучаствовать в благотворительной акции и внести взнос в поддержку амурских тигров. При этом представители ресторанов утверждают, что все собранные деньги идут строго на благотворительные цели. Предполагая, что это действительно так, ответьте на следующие вопросы.

1. Какие мотивы проведения подобных благотворительных акций могут быть у ресторанов, помимо альтруистичных побуждений? Приведите не менее двух различных аргументов.
2. Почему рестораны не предлагают потребителям самостоятельно осуществлять перевод денежных средств в соответствующие благотворительные фонды, ведь в таком случае потребители будут уверены, что их деньги будут отправлены прямо на банковский счет фонда?

Решение:

1. По 5 баллов за правильно обозначенный мотив. Не более 10 баллов за пункт. Если участник приводил противоречивые суждения или аргументы, которые содержат логические ошибки или недостаточные обоснования, выставлялся штраф от 1 до 3 баллов. Если два аргумента были крайне близки друг к другу, то второй аргумент оценивался в 1 балл. Примеры мотивов, которые в совокупности с достаточной аргументацией были засчитаны как правильные:

- Ресторан формирует свою уникальность (айдентичку), что позволяет ей быть более заметной и привлекать большее внимание потребителей.
- Ресторан мог заключить договор о сотрудничестве с благотворительным фондом и получать часть процентов от пожертвований.

– Ресторан может получать условно бесплатную рекламу в СМИ или на информационных ресурсах фонда.

– При прочих равных потребители, вероятно, пойдут в ресторан, участвующий в благотворительных акциях.

Другие аргументы, которые были хорошо раскрыты участником и отражали мотивы экономической выгоды ресторана, также оценивались в полный балл.

2. За правильный ответ на вопрос участник получал 10 баллов; если идея участника плохо была раскрыта и из неё не следовало прямым образом объяснение политики ресторана – ставился штраф от 1 до 5 баллов. Примеры рассуждений, которые были засчитаны как правильные:

– Ресторан облегчает процесс участия в благотворительности для клиентов, что конвертируется в большую лояльность с их стороны.

– Позволяя участвовать в благотворительности самостоятельно, ресторан перестает быть посредником, а потому автоматически лишает себя некоторых преимуществ, описанных в пункте 1.

– Ресторан может собирать данные о клиентах, участвующих в благотворительности, тем самым улучшая свою внутреннюю политику по продаже блюд. Если ресторан избавляется от роли посредника, то он лишается возможности получать достаточно информации о действиях клиентов.

Задание 5. Максимум 25 баллов

Илья, выпускник финансового факультета, планирует выйти на стабильный пассивный доход с помощью грамотной инвестиции средств. Одним из потенциальных вариантов инвестиций являются вложения в бессрочный бизнес-проект некоторой фирмы. Согласно заявлению управляющего менеджера по привлечению инвестиций, фирма гарантирует постоянные ежегодные выплаты в размере N денежных единиц, начиная с года, следующего за годом вложения денег в проект.¹ Размер данных выплат может быть больше, но не меньше, чем N . Решение об инвестициях Илья принимает, исходя из оценки текущей приведенной стоимости (NPV): если $NPV \geq 0$, то Илья соглашается вложить деньги. Помимо прочего, у Ильи есть возможность положить деньги на банковский вклад по ставке 8 % годовых с ежегодной капитализацией процентов. Инфляция отсутствует.

1. Пусть M – минимальный размер N , при котором Илья согласится вложить в проект не менее 26000 денежных единиц. Определите значение M .

2. Предположим, что Илья вложил 26000 денежных единиц в проект, после чего снова встретился с менеджером, от которого узнал, что спрос на продукт, производимый фирмой, подвержен серьезным циклическим изменениям. Так, в четные и нечетные года спрос сильно различается, что отражается на прибыли. В качестве альтернативного варианта выплат Илье предложили следующую систему – по четным годам выплаты будут составлять $2M$, а по нечетным $0,4M$. Выгодно ли такое предложение для Ильи? Чему равен выигрыш/проигрыш относительно пункта 1, если он согласится на это предложение. Предложите ответы на эти вопросы, исходя из того, что год вложения денег в проект может быть как четным, так и нечетным.

¹ Уточнение: периодов, в которые будут осуществлены выплаты – бесконечно много.

3. Довольно часто в теоретических заданиях, примером которых является и эта задача, предполагается, что проект будет приносить выплаты бесконечное количество раз. В каких случаях данная предпосылка уместна, а в каких случаях её не стоит использовать?

Для справки: текущая приведенная стоимость – оценка стоимости будущего потока платежей, исходя из различной стоимости денег. Предположим, что X_t – сумма денег, которую индивид получает ($X_t > 0$) или теряет ($X_t < 0$) в период времени t , ставка банковского процента (в долях) – r , а инфляция отсутствует. Тогда стоимость потока платежей, приведенная к ценности денег в период $t = 0$, равна:

$$NPV = X_0 + \frac{X_1}{1+r} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \frac{X_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X_t}{(1+r)^t}$$

Решение:

1. Илья согласится вложить деньги, если

$$NPV \geq 0$$

$$X_0 + \frac{X_1}{1+r} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \frac{X_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X_t}{(1+r)^t} \geq 0$$

Известно, что $X_0 = -26000$, а $X_1 = X_2 = X_3 = X_t = N$, $r = 0,08$.

$$-26000 + \frac{N}{1+0,08} + \frac{N}{(1+0,08)^2} + \frac{N}{(1+0,08)^3} + \dots + \frac{N}{(1+0,08)^t} \geq 0$$

Минимальный размер N будет достигаться в условии, что $NPV = 0$. Из записи выше можно заметить, что потоки платежей представляют из себя бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, при условии, что $t \rightarrow \infty$. Используя это, получаем:

$$\frac{N}{1,08 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,08}\right)} - 26000 = 0$$

Решая уравнение, находим $N = 2080$.

За правильно сформулированную задачу ставилось 4 балла, за правильный ответ 2 балла. Альтернативное решение, позволившее получить правильный ответ, могло быть оценено в полный балл.

2. Если год вложений нечетный, то система выплат может быть представлена следующим образом:

$$-26000 + \frac{4160}{1+0,08} + \frac{832}{(1+0,08)^2} + \frac{4160}{(1+0,08)^3} + \frac{832}{(1+0,08)^4} + \dots = NPV$$

Заметим, что аналогично рассуждениям в первом пункте, можно найти значение NPV , обнаружив две бесконечно убывающие геометрические прогрессии, но теперь для них геометрическая разность равна $\frac{1}{1,08^2}$.

$$NPV = -26000 + \frac{4160}{1,08 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,08^2}\right)} + \frac{832}{1,08^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,08^2}\right)}$$

$$NPV = -26000 + 27000 + 5000 = 6000.$$

Если год вложений четный, то система выплат может быть представлена следующим образом:

$$-26000 + \frac{832}{1 + 0,08} + \frac{4160}{(1 + 0,08)^2} + \frac{832}{(1 + 0,08)^3} + \frac{4160}{(1 + 0,08)^4} + \dots = NPV$$

$$NPV = -26000 + \frac{832}{1,08 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,08^2}\right)} + \frac{4160}{1,08^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,08^2}\right)}$$

$$NPV = -26000 + 5400 + 25000 = 4400.$$

В каждом из случаев Илья получает выигрыш, так как до этого $NPV = 0$. Если год вложений нечетный, то выигрыш – 6000, если год вложения четный – 4400.

За правильно сформулированную задачу для четного и нечетного случая ставилось по 4 балла. За объяснение того, что получит Илья (выигрыш или проигрыш) ставилось по 1 баллу для каждого случая. За размер выигрыша в каждом случае ставилось по 2 балла. Альтернативное решение, содержащее все необходимые шаги, могло быть оценено в полное количество баллов.

3. Данная предпосылка уместна в случаях, если нам необходимо произвести верхнюю оценку денежных потоков. Если денежные потоки с учетом дисконтирования не превышают первоначальные вложения, то этого может быть достаточно, чтобы посмотреть альтернативный вариант вложения средств (3 балла). Данную предпосылку лучше не использовать, если экономика подвержена труднопредсказуемым циклическим колебаниям, которые не позволяют анализировать денежные потоки на длительном горизонте (2 балла).

Альтернативная аргументация могла быть оценена в полное количество баллов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации**

Олимпиада школьников РАНХиГС по Финансовой грамотности

10 – 11 класс

**2021 – 2022 учебный год
Заключительный этап**

Вариант 2

Задание 1. Максимум 20 баллов

Согласно представлению об «экономическом человеке» (*homo economicus*), люди действуют рационально и ориентированы в своих действиях на получение максимальной выгоды. Однако рациональность наших экономических поступков может снижаться под воздействием различных психологических факторов.

Прочитайте фрагмент из произведения «Пиковая Дама» А. Пушкина, назовите психологический фактор, снижающий рациональность экономического поступка, и объясните его.

«На другой день вечером он опять явился у Чекалинского. Хозяин метал. Германн подошел к столу; понтеры тотчас дали ему место, Чекалинский ласково ему поклонился.

Германн дождался новой тальи, поставил карту, положив на нее свои сорок семь тысяч и вчерашний выигрыш.

Чекалинский стал метать. Валет выпал направо, семерка налево.

Германн открыл семерку.

Все ахнули. Чекалинский видимо смутился. Он отсчитал девяноста четыре тысячи и передал Германну. Германн принял их с хладнокровием и в ту же минуту удалился.

В следующий вечер Германн явился опять у стола. Все его ожидали. Генералы и тайные советники оставили свой вист, чтоб видеть игру, столь необыкновенную.

Молодые офицеры соскочили с диванов; все официанты собрались в гостиной. Все обступили Германна. Германн стоял у стола, готовясь один понтировать противу бледного, но все улыбающегося Чекалинского. Каждый распечатал колоду карт. Чекалинский стасовал. Германн снял и поставил свою карту, покрыв ее кипой банковых билетов. Это похоже было на поединок. Глубокое молчание царствовало кругом.

Чекалинский стал метать, руки его тряслись. Направо легла дама, налево туз.

— Туз выиграл! — сказал Германн и открыл свою карту.

— Дама ваша убита, — сказал ласково Чекалинский.

Германн вздрогнул: в самом деле, вместо туза у него стояла пиковая дама. Он не верил своим глазам, не понимая, как мог он обдёрнуться.»

Назовите не менее трех психологических факторов (кроме указанных ранее), снижающих рациональность экономического поступка, объясните их и приведите примеры из жизни или литературы.

Ответ:

Психологические факторы принятия экономических решений являются субъективными, определяют поведение человека в процессе принятия решения, и включают в себя такие психологические особенности и психические свойства личности, как индивидуальные личностные особенности, черты характера, темперамент, психические процессы, особенности восприятия и др. К личностным особенностям, связанным с принятием решения, исследователи относят рациональность и склонность к риску, импульсивность, ригидность и локус контроля (стремление оценивать себя как успешного или стремление получить такую оценку от социума), когнитивные стили, убеждения, установки, стереотипы. Помимо этого, особенности принятия решений связаны и с типологией личности.

В данном отрывке прослеживается эффект Ирвина. Главный герой, желая выиграть и имея при этом такой опыт, переоценивает вероятность одного события над другим – проигрышем. Герой охвачен предвосхищением новой победы и теряет концентрацию внимания.

В специальной литературе выделяют следующие психологические факторы, влияющие на принятие решений:

- особенности когнитивных процессов (творческие способности, логика, скорость мышления, пространственное мышление и пр.);
- мотивация (степень заинтересованности в принятии решений);
- личностные особенности (тревожность, уровень самооценки и пр.);
- деловые качества (ответственность, настойчивость, самостоятельность);
- ценности и установки, лежащие в основе приоритетов, и предрасположенность к конкретным действиям;
- этические принципы, которых придерживается руководитель (справедливость, честность, внимание к людям и пр.)

Личностные факторы включают в себя: опыт, волю, темперамент, умения, эмоциональность, компетентность, здоровье, мышление, внимание

Известны следующие основные виды когнитивных ошибок при принятии экономического решения, допускаемых при оценке вероятностей:

Эффект репрезентативности - переоценивается надежность малых выборок;

Эффект наглядности - переоценка вероятностей ярких, запоминающихся событий;

Эффект эгоцентризма - недостаточный учет априорной информации и использование преимущественно собственного опыта;

Эффект консерватизма – недостаточный учет информации, выбор основан на традициях.

Эффект Ирвина - переоценивается вероятность желательного события и недооценивается вероятность нежелательного;

Эффект якоря - влияние точки отсчета, с чем сравнивается;

Эффект края - недооценивается возможность вероятных событий и переоценивается — маловероятных;

Эффект Монте-Карло - при оценке вероятностей двух последовательных независимых событий люди стремятся устанавливать между ними связь;

Эффект Стоунера - позитивный сдвиг риска в групповых решениях по отношению к индивидуальным.

Так же во внимание принимается общее психическое состояние и характеристики психических расстройств.

Важно, что приведенные в ответе маркетинговые инструменты не являются верным ответом. К каждому такому инструменту у потребителя находится психологический фактор,

который позволяет инструменту быть эффективным. Например «ограниченные сроки проведения акции» направлены на страх потребителя упустить выгоду или «мода» на одних потребителей влияет, на других нет, это объясняется тем, что у первой группы есть стремление соответствовать группе людей, разделяющих похожие ценности.

Критерии оценивания:

Первая часть. По отрывку:

1 балл – назван психологический фактор

1 балл – дано распространенное объяснение психологического фактора

Вторая часть:

1 балла – за каждый названный психологический фактор

1-2 балла – к каждому фактору дано распространенное объяснение

3 балла – за пример из жизни или литературы к психологическому фактору, если не противоречит логике.

Задание 2. Максимум 15 баллов

Выручка от реализации товаров (без учета НДС) оптовой торговой организации «Север Ветер» в 1 квартале 2019 года составила:

- по товарам, облагаемым по ставке 20 %, — 360 000 руб.;

- по товарам, облагаемым по ставке 10 %, — 60 000 руб.

Приобретены товары на сумму (с НДС) в 1 квартале 2019 года:

- по товарам, облагаемым по ставке 20%, — 259 600 руб.;

- по товарам, облагаемым по ставке 10%, — 44 000 руб.

Услуги сторонних организаций, отнесенные на издержки обращения, в т.ч. в 1 квартале 2019 г. — 118 000 руб., в т.ч. НДС

Определить сумму НДС, подлежащую перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года.

Справка:

НДС — это косвенный налог. Исчисление производится продавцом при реализации товаров покупателю.

Сумма налога, подлежащая уплате в бюджет, исчисляется по итогам каждого налогового периода, как уменьшенная на сумму входящего налога.

Решение:

66.1. Определим сумму НДС, начисленную по результатам реализации в 1 квартале 2019 года:

$$360\,000 \times 20\% + 60\,000 \times 10\% = 72\,000 + 6\,000 = 78\,000 \text{ (руб.)}$$

66. 2. Определим сумму НДС, которую организация заплатила поставщикам, принимаемую к вычету в 1 квартале 2019 года:

$$259\,600 \times 20/120 + 44\,000 \times 10/110 + 118\,000 \times 20/120 = 43266 + 4\,000 + 19\,667 = 66\,933 \text{ (руб.)}$$

36. 3. Определим сумму, подлежащую перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года:

$$78\,000 - 66\,933 = 11\,067 \text{ (руб.)}$$

Ответ: сумма НДС, подлежащая перечислению в бюджет в 1 квартале 2019 года составляет 11 067 рублей.

от 1 до 3 баллов – за достаточное объяснение, обоснование и предложенные идеи.

Задание 3. Максимум 20 баллов

При пожаре сгорел склад, балансовая стоимость которого с учетом износа составляет 200 млн. руб. На складе находилась продукция стоимостью 75 млн. руб. Для устранения последствий пожара привлекались люди и техника. Стоимость затрат составила 1 млн. руб., сумма от реализации годных остатков (арматура на металлолом, продажа небольшого количества уцелевшей продукции) – 3,5 млн. руб. Восстановительные работы продолжались в течение месяца (склад не работал). Потеря прибыли за этот период – 150 млн. руб. Затраты на восстановление склада – 100 млн. руб. Определите сумму прямого и косвенного убытков, если прямой убыток — это количественное уменьшение застрахованного имущества или снижение его стоимости при сохранении материально вещественной формы, произошедшее вследствие страхового случая, а косвенный – это ущерб, являющийся результатом гибели (повреждения) имущества или невозможности его использования после страхового случая;

Ответ:

Прямые убытки: $200+75+1-3,5=272,5$ млн. рублей

Косвенные убытки: $150+100=250$ млн. рублей

Критерии:

1. Правильно рассчитан размер прямых убытков - 10 баллов
2. Правильно рассчитан размер косвенных убытков - 10 баллов
3. Поощрительные баллы за идеи, объяснения - не более 6 баллов (Например, затраты на устранение последствий пожара верно отнесены к прямым убыткам).

Задание 4. Максимум 20 баллов

Некоторые компании, производящие смартфоны, иногда предлагают косвенно поучаствовать в благотворительности. Примером такой компании является один из крупнейших производителей электронной техники, который выпускает часть смартфонов в красном цвете с особой подписью. Эта компания утверждает, что часть доходов от продажи каждого смартфона с данной подписью перечисляются напрямую в Глобальный фонд для борьбы с COVID-19. Причем цены смартфонов, участвующих в благотворительной акции, не отличаются от цен аналогичных моделей других цветов.

1. Какие мотивы проведения подобных благотворительных акций могут быть у данной компании, помимо альтруистичных побуждений? Приведите не менее двух различных аргументов.
2. Почему данная компания не предлагает потребителям самостоятельно осуществлять перевод денежных средств в соответствующий благотворительный фонд, ведь в таком случае потребители будут уверены, что их деньги будут отправлены прямо на банковский счет фонда?

Решение:

1. По 5 баллов за правильно обозначенный мотив. Не более 10 баллов за пункт. Если участник приводил противоречивые суждения или аргументы, которые содержат логические ошибки или недостаточное обоснования, выставлялся штраф от 1 до 3 баллов. Если два аргумента были крайне близки друг к другу, то второй аргумент оценивался в 1 балл. Примеры мотивов, которые в совокупности с достаточной аргументацией были засчитаны как правильные:

- Компания формирует свою уникальность (айдентику), что позволяет ей быть более заметной и привлекать большее внимание потребителей.
- Компания может получать условно бесплатную рекламу в СМИ или на информационных ресурсах фонда, привлекая аудиторию, равнодушную к благотворительности.
- Возможно, что потребители будут относиться более лояльно к компаниям, которые занимаются благотворительностью, наряду с экономической деятельностью.

2. За правильный ответ на вопрос участник получал 10 баллов; если идея участника плохо была раскрыта и из неё не следовало прямым образом объяснения политики компании ставился штраф от 1 до 5 баллов. Примеры рассуждений, которые были засчитаны как правильные:

- Компания облегчает процесс участия в благотворительности для клиентов, что конвертируется в большую лояльность с их стороны.
- Позволяя участвовать в благотворительности самостоятельно, компания перестает быть посредником, а потому автоматически лишает себя некоторых преимуществ, описанных в пункте 1.
- Компания может собирать данные о клиентах, участвующих в благотворительности, тем самым улучшая свою внутреннюю политику по продаже смартфонов. Если компания избавляется от роли посредника, то она лишается возможности получать достаточно информации о действиях клиентов.
- Продавая смартфон, часть денег от выручки которых идет в благотворительный фонд по тем же ценам, что и другие смартфоны, компания позволяет участвовать клиентам в благотворительности, не неся дополнительные траты. Если переложить ответственность за денежные переводы на клиентов, то по ряду причин это может снизить вовлеченность клиентов в благотворительные акции, что может противоречить идеи участия компании в подобных акциях.

Другие аргументы, которые были хорошо раскрыты участником и отражали мотивы экономической выгоды компании, также могли быть оценены в полный балл.

Задание 5. Максимум 25 баллов

Илья, выпускник финансового факультета, планирует выйти на стабильный пассивный доход с помощью грамотной инвестиции средств. Одним из потенциальных вариантов инвестиций являются вложения в бессрочный бизнес-проект некоторой фирмы. Согласно заявлению управляющего менеджера по привлечению инвестиций, фирма гарантирует постоянные ежегодные выплаты в размере N денежных единиц, начиная с года, следующего за годом вложения денег в проект.² Размер данных выплат может быть больше, но не меньше, чем N . Решение об инвестициях Илья принимает, исходя из оценки текущей приведенной стоимости (NPV): если $NPV \geq 0$, то Илья соглашается вложить деньги. Помимо прочего, у Ильи есть возможность положить деньги на банковский вклад по ставке 12 % годовых с ежегодной капитализацией процентов. Инфляция отсутствует.

1. Пусть M – минимальный размер N , при котором Илья согласится вложить в проект не менее 31800 денежных единиц. Определите значение M .

2. Предположим, что Илья вложил 31800 денежных единиц в проект, после чего снова встретился с менеджером, от которого узнал, что спрос на продукт, производимый фирмой, подвержен серьезным циклическим изменениям. Так, в четные и нечетные года спрос сильно различается, что отражается на прибыли. В качестве альтернативного варианта выплат Илье предложили следующую систему – по четным годам выплаты будут составлять $2M$, а по нечетным $0,25M$. Выгодно ли такое предложение для Ильи? Чему равен выигрыш/проигрыш относительно пункта 1, если он согласится на это предложение. Предложите ответы на эти вопросы, исходя из того, что год вложения денег в проект может быть как четным, так и нечетным.

3. Довольно часто в теоретических заданиях, примером которых является и эта задача, предполагается, что проект будет приносить выплаты бесконечное количество раз. В каких случаях данная предпосылка уместна, а в каких случаях её не стоит использовать?

Для справки: текущая приведенная стоимость – оценка стоимости будущего потока платежей, исходя из различной стоимости денег. Предположим, что X_t – сумма денег, которую индивид получает ($X_t > 0$) или теряет ($X_t < 0$) в период времени t , ставка банковского процента (в долях) – r , а инфляция отсутствует. Тогда стоимость потока платежей, приведенная к ценности денег в период $t = 0$, равна

$$NPV = X_0 + \frac{X_1}{1+r} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \frac{X_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X_t}{(1+r)^t}$$

² Уточнение: периодов, в которые будут осуществлены выплаты – бесконечно много.

Решение:

1. Илья согласится вложить деньги, если

$$NPV \geq 0$$

$$X_0 + \frac{X_1}{1+r} + \frac{X_2}{(1+r)^2} + \frac{X_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{X_t}{(1+r)^t} \geq 0$$

Известно, что $X_0 = -31800$, а $X_1 = X_2 = X_3 = X_t = N$, $r = 0,12$.

$$-31800 + \frac{N}{1+0,12} + \frac{N}{(1+0,12)^2} + \frac{N}{(1+0,12)^3} + \dots + \frac{N}{(1+0,12)^t} \geq 0$$

Минимальный размер N будет достигаться в условии, что $NPV = 0$. Из записи выше можно заметить, что потоки платежей представляют из себя бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, при условии, что $t \rightarrow \infty$. Используя это, получаем:

$$\frac{N}{1,12 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,12}\right)} - 31800 = 0$$

Решая уравнение, находим $N = 3816$.

За правильно сформулированную задачу ставилось 4 балла, за правильный ответ 2 балла. Альтернативное решение, позволившее получить правильный ответ могло быть оценено в полный балл.

2. Если год вложений нечетный, то система выплат может быть представлена следующим образом:

$$-31800 + \frac{7632}{1+0,12} + \frac{954}{(1+0,12)^2} + \frac{7632}{(1+0,12)^3} + \frac{954}{(1+0,12)^4} + \dots = NPV$$

Заметим, что аналогично рассуждениям в первом пункте, можно найти значение NPV , обнаружив две бесконечно убывающие геометрические прогрессии, но теперь для них геометрическая разность равна $\frac{1}{1,12^2}$.

$$NPV = -31800 + \frac{7632}{1,12 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,12^2}\right)} + \frac{954}{1,12^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,12^2}\right)}$$

$$NPV = -31800 + 33600 + 3750 = 5550.$$

Если год вложений четный, то система выплат может быть представлена следующим образом:

$$-31800 + \frac{954}{1+0,12} + \frac{7632}{(1+0,12)^2} + \frac{954}{(1+0,12)^3} + \frac{7632}{(1+0,12)^4} + \dots = NPV$$

$$NPV = -31800 + \frac{954}{1,12 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,12^2}\right)} + \frac{7632}{1,12^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{1,12^2}\right)}$$

$$NPV = -31800 + 4200 + 30000 = 2400.$$

В каждом из случаев Илья получает выигрыш, так как до этого $NPV = 0$. Если год вложений нечетный, то выигрыш – 5500, если год вложения четный – 2400.

За правильно сформулированную задачу для четного и нечетного случая ставилось по 4 балла. За объяснение того, что получит Илья (выигрыш или проигрыш) ставилось по 1 баллу для каждого случая. За размер выигрыша в каждом случае ставилось по 2 балла. Альтернативное решение, содержащее все необходимые шаги, могло быть оценено в полное количество баллов.

3. Данная предпосылка уместна в случаях, если нам необходимо произвести верхнюю оценку денежных потоков. Если денежные потоки с учетом дисконтирования не превышают первоначальные вложения, то этого может быть достаточно, чтобы посмотреть альтернативный вариант вложения средств (3 балла). Данную предпосылку лучше не использовать, если экономика подвержена труднопредсказуемым циклическим колебаниям, которые не позволяют анализировать денежные потоки на длительном горизонте (2 балла).

Альтернативная аргументация могла быть оценена в полное количество баллов.