

Конспект урока по экономике

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать»

- Дата проведения: 21 мая 2019 г.

- Цели урока:

Обучающие: объяснить содержание процесса дисконтирования; научить различать стоимость сегодняшнего и грядущих доходов, различать текущую и чистую дисконтированную ценность, рассчитывать коэффициент дисконтирования и значение текущей и чистой дисконтированной стоимости будущего потока доходов; объяснить связь между процедурой дисконтирования и определением цены земельного участка; научить применять процедуру дисконтирования для определения выгодности инвестиций различного рода.

Воспитательные: воспитание ответственности за результат работы, чувства патриотизма и сопричастности к развитию экономики страны.

Развивающие: развитие навыков работы с источниками информации, умения анализировать и делать выводы, развитие умения коллективно решать задачи.

- Главная проблема урока: определение целесообразности инвестирования.
- Основные образовательные объекты: презентация, учебник, практикум, рабочие тетради, словари для записи новых определений.
- Оборудование урока: мультимедийный проектор, персональный компьютер, экран.
- План урока:
 1. Организационный момент (3 мин).
 2. Актуализация знаний (5 мин).
 3. Сообщение темы и постановка цели урока (2 минуты).
 4. Изучение нового материала (15 минут).
 5. Физкультурная пауза (2 минуты).
 6. Закрепление нового материала (15 минут).
 7. Подведение итогов. Постановка домашнего задания. (3 минуты).

Ход урока

1. **Организационный момент (Приветствие, проверка учащихся по списку) (3 минуты).**

2. **Актуализация знаний (5 минут).**

Учитель. Давайте вспомним, какую тему мы изучили на прошлом уроке. («Капитал и процент»). Вам необходимо выполнить самостоятельную работу в тетрадях: установить соответствие (СЛАЙД 1)

ЗАДАНИЕ 1
по теме «Капитал и процент»

Подберите к перечисленным понятиям соответствующие им определения.

Понятия

1. Реальный капитал.
2. Оборотный капитал.
3. Человеческий капитал.
4. Денежный капитал.

Определения

А. Средства производства, которые одновременно потребляются в производственном процессе, изменяя при этом свою натуральную форму и превращаясь в готовую продукцию.

Б. Произведенные ресурсы, используемые в процессе производства товаров и услуг.

В. Денежные средства, предназначенные для приобретения элементов реального капитала.

Г. Денежная оценка воплощенной в человеке способности приносить доход.

и заполнить пропуски в предложениях (СЛАЙД 2)

ЗАДАНИЕ 2
по теме «Капитал и процент»

Заполните пропуски в предложениях.

Предложения

1. Процент – это ..., который приносит капитал его владельцу.
2. Номинальная процентная ставка – это отношение суммы ..., выраженной в рублях по их текущему курсу, к сумме принесенного этот процент ..., выраженного в номинальном исчислении.
3. Реальная процентная ставка – это процентная ставка с поправкой на обесценение денег вследствие повышения общего уровня

Учитель. Для проверки и оценивания выполненного задания обменяйтесь тетрадями с соседом по парте. (СЛАЙДЫ 3-4). Параметры оценивания: от 7 до 4 правильных ответов – оценка «зачтено», менее 4-х – «не зачтено».

ЗАДАНИЕ 1
по теме «Капитал и процент»

Подберите к перечисленным понятиям соответствующие им определения.

Понятия

1. Реальный капитал.
2. Оборотный капитал.
3. Человеческий капитал.
4. Денежный капитал.

Определения

А. Средства производства, которые одновременно потребляются в производственном процессе, изменяя при этом свою натуральную форму и превращаясь в готовую продукцию.

Б. Произведенные ресурсы, используемые в процессе производства товаров и услуг.

В. Денежные средства, предназначенные для приобретения элементов реального капитала.

Г. Денежная оценка воплощенной в человеке способности приносить доход.

Ответы:
1-Б; 2-А; 3-Г; 4-В.

ЗАДАНИЕ 2
по теме «Капитал и процент»

Заполните пропуски в предложениях.

Предложения

1. Процент – это ..., который приносит капитал его владельцу.
2. Номинальная процентная ставка – это отношение суммы ..., выраженной в рублях по их текущему курсу, к сумме принесенного этот процент ..., выраженного в номинальном исчислении.
3. Реальная процентная ставка – это процентная ставка с поправкой на обесценение денег вследствие повышения общего уровня

Ответы:
1-доход; 2-процентам, капиталам; 3-ден.

3. Сообщение темы и постановка цели урока (2 минуты)

Учитель. Я вижу, что вы хорошо усвоили пройденный на прошлом уроке материал, поэтому мы можем приступить к изучению новой темы. Сегодня мы продолжим изучение раздела «Рынки факторов производства и распределение доходов». Тема нашего урока: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать». (СЛАЙД 5)



Учитель. Попробуйте сформулировать цель нашего урока, опираясь на название темы. *Ученики пробуют сформулировать цель урока. Например, цель урока: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать, а в каких нет. (Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.)* (СЛАЙД 6)

Учитель. Запишите тему и цель урока в тетрадь. Откройте учебники на стр. 272. *Ученики записывают тему и цель урока в рабочие тетради, работают с учебником.*

4. Изучение нового материала (15 минут)

Учитель. Вы уже знаете, что наряду с рынками услуг факторов производства существуют рынки самих факторов (капитальных благ), такие, как рынок физического капитала (инвестиционных товаров) и рынок земли. Капитальные цены зависят от той отдачи, которую приносит капитальное благо на протяжении всего срока своей службы.

Предположим, что грузовой автомобиль, покупаемый фирмой, будет служить 5 лет. Ежегодно фирма будет получать, благодаря его эксплуатации, определенную чистую годовую прибыль (за вычетом текущих издержек), размеры которой известны. Так, например, в 1-ом году она составит 200 тыс. р., во 2-ом — 220 тыс. р., в 3-ем — 250 тыс. р., в 4-ом — 210 тыс. р., и в 5-ом — 180 тыс. р. После окончания срока службы автомобиль придет в полную негодность и будет

отправлен на свалку. Запишите условие задачи в тетрадь. Ученики записывают условие задачи в рабочие тетради. (СЛАЙД 6)

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

ЗАДАЧА 1

а) Грузовой автомобиль, покупаемый фирмой, будет служить 5 лет.

б) Чистая годовая прибыль (за вычетом текущих издержек):

- в 1-ом г. – 200 тыс. р.;
- во 2-ом г. – 220 тыс. р.;
- в 3-ем г. – 250 тыс. р.;
- в 4-ом г. – 210 тыс. р.;
- в 5-ом г. – 180 тыс. р.

Совокупная прибыль: **1060 руб.**

Максимальная цена автомобиля: _____ ?



Учитель. Определите совокупную прибыль, которую получит фирма. (1060 руб.) Как вы думаете, чему должна быть равна максимальная цена автомобиля (цена спроса), чтобы фирме было целесообразно инвестировать средства в его покупку? Ученики могут предположить, что максимальная цена автомобиля будет равна совокупной прибыли, которую получит фирма.

Учитель. На первый взгляд, может создаться представление, что максимальная цена автомобиля (цена спроса) должна составлять 1060 тыс. р. Фирме целесообразно инвестировать средства в его покупку, если цена не будет превышать этой суммы. Но следует принять во внимание, что инвестиции фирма осуществляет в настоящий период, а прибыль будет получать в будущем периоде, на протяжении пяти лет. Можно ли «прямым счетом», как это мы только что делали, соизмерять осуществляемые сегодня инвестиции с потоком доходов, который будет иметь место в будущем периоде? *Нельзя.* Дело в том, что рубль, который мы расходует сегодня, не равен рублю, который будет получен в будущем периоде. (СЛАЙД 7)

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

Проблема № 1:

- Чему должна быть равна максимальная цена автомобиля (цена спроса), чтобы фирме было целесообразно инвестировать средства в его покупку?

Примечание: следует помнить, что инвестиции фирма осуществляет в настоящий период, а прибыль будет получать в будущем периоде, на протяжении 5 лет.



Учитель. Если вы сегодня обладаете некоторой суммой денег, то можете положить ее на банковский счет и получить через год возросшую сумму. Первоначальная сумма возрастет на величину процента. Так, при годовой норме процента 10% сумма, равная 100 р., превратится в 110 р., т.е. сегодняшний рубль через год будет стоить 1,1 р. Соответственно, 1,1 р., которые предстоит получить через год, сегодня стоят 1 р. Можно определить, сколько стоит сегодня 1 р., который мы получим через год. Для этого разделим эту сумму на годовую ставку процента и получим, что сегодняшняя цена рубля, получаемого через год, равна 90,9 копеек. *Ученики слушают объяснения учителя. (СЛАЙД 8)*

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

- Например, при годовой норме 10% сумма, равная 100 р., превратится в 110 р., т.е. сегодняшний рубль через год будет стоить 1,1 р.
- Соответственно, 1,1 р., которые предстоит получить через год, сегодня стоят 1 р.
- Можно определить, сколько стоит сегодня 1 р., который мы получим через год:

$$\frac{1}{1,1} = 0,909$$
, то есть **90,9 копеек** – сегодняшняя цена рубля, получаемого через год.

Учитель. Мы использовали процесс дисконтирования. Дисконтирование дает возможность исчислить текущую дисконтированную стоимость (DV). DV 1 рубля, выплачиваемого через год, равна $\frac{1 \text{ рубль}}{1+i'}$. Запишите определения и формулу в Словарь. *Ученики записывают определения понятий «дисконтирование», «дисконтированная стоимость» и формулу (9.7) из учебника (стр. 273) в словари. (СЛАЙД 9)*

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

ДИСКОНТИРОВАНИЕ – определение сегодняшней стоимости доходов, получаемых через определенный срок при существующей ставке процента.

Дисконтирование дает возможность исчислить текущую дисконтированную стоимость.

ТЕКУЩАЯ ДИСКОНТИРОВАННАЯ СТОИМОСТЬ (DV) – сегодняшняя стоимость будущего потока доходов, создаваемых капитальным благом.

DV 1 рубля, выплачиваемого через год, равна $\frac{1 \text{ рубль}}{1+i'}$ (9.7)

Учитель. Получаемые доходы капитализируются. Это означает, что абсолютные суммы процентов в конце каждого года прибавляются к

первоначальной капитальной цене блага, которая ежегодно вновь возрастает на величину процента. Так, 1 рубль, капитализированный сегодня при ставке процента 10%, будет через два года стоить 1,21 р. ($= 1 \times 1,1 \times 1,1 = 1 \times 1,1^2$). Через три года он будет стоить 1,33р. ($= 1 \times 1,1^3$), через четыре года — 1,46 р. ($= 1 \times 1,1^4$) и т.д. *Ученики слушают объяснения учителя. (СЛАЙД 10)*

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

Получаемые доходы капитализируются: абсолютные суммы процентов в конце каждого года прибавляются к первоначальной капитальной цене блага, которая ежегодно возрастает на величину процента.

- > Например, 1 рубль, капитализированный сегодня при ставке процента 10%, будет через два года стоить:
 $1 \times 1,1 \times 1,1 = 1 \times 1,1^2 = 1,21$ (р.)
- > Через три года он будет стоить :
 $1 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 1 \times 1,1^3 = 1,33$ (р.)
- > Через четыре года он будет стоить :
 $1 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,1 = 1 \times 1,1^4 = 1,46$ (р.)
- > И так далее.

Учитель. Следовательно, выполняя обратные действия, можно осуществить процесс дисконтирования, используя коэффициент дисконтирования. Запишите определение и формулу в Словарь. *Ученики записывают определение понятия «коэффициент дисконтирования» и формулу (9.8) из учебника (стр. 274) в словари. (СЛАЙД 11)*

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

КОЭФФИЦИЕНТ ДИСКОНТИРОВАНИЯ – отношение текущей дисконтированной стоимости 1 рубля, выплачиваемого через t лет, к сегодняшней стоимости 1 рубля.

Коэффициент дисконтирования равен $\frac{1}{(1+i)^t}$. (9.8)

Текущая дисконтированная стоимость 1 рубля дохода, получаемого в будущих периодах

Годовая ставка процента, %	В конце какого года будут получены доходы, р.			
	1-го	2-го	3-го	4-го
4	0,9615	0,9246	0,4564	0,1407
24	0,8065	0,6504	0,0135	0,0000

Учитель. Очевидно, что чем выше процентная ставка и чем более длительным является период, в течение которого инвестор будет получать прибыль, тем меньше будет сегодня стоить рубль, который предстоит получить в будущем периоде. Так, например, в таблице показана текущая дисконтированная ценность 1 рубля, который будет получен в будущем. *Ученики слушают объяснения учителя.*

Учитель. Если капитальное благо будет в течение t лет приносить доходы (в рублях) R_1, R_2, \dots, R_t , то текущую дисконтированную стоимость будущего потока доходов можно исчислить по следующей формуле:

$$DV = \frac{R_1}{1+i'} + \frac{R_2}{(1+i')^2} + \frac{R_3}{(1+i')^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+i')^n}.$$

Запишите формулу в Словарь. Ученики записывают формулы (9.9) и (9.10) из учебника (стр. 274) в словари. (СЛАЙД 12)

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

Если капитальное благо будет в течение t лет приносить доходы (в рублях) R_1, R_2, \dots, R_t , то текущую дисконтированную стоимость будущего потока доходов можно исчислить по следующей формуле:

$$DV = \frac{R_1}{1+i'} + \frac{R_2}{(1+i')^2} + \frac{R_3}{(1+i')^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+i')^n} \quad (9.9)$$

Исчислим DV при условии, что ставка процента составляет 20%:

$$DV = \frac{200}{1,2} + \frac{220}{1,2^2} + \frac{250}{1,2^3} + \frac{210}{1,2^4} + \frac{180}{1,2^5} =$$

$$= 166,7 + 152,8 + 144,7 + 101,2 + 72,3 = 637,7 \text{ (тыс.руб.)} - \text{максимальная цена автомобиля.}$$

Ответ: 637,7 тыс. руб.

Учитель. Текущая дисконтированная стоимость является максимальной ценой приобретаемого капитального блага. Исчислим DV при условии, что ставка процента составляет 20%: $DV = \frac{200}{1,2} + \frac{220}{1,2^2} + \frac{250}{1,2^3} + \frac{210}{1,2^4} + \frac{180}{1,2^5} = 166,7 + 152,8 + 144,7 + 101,2 + 72,3 = 637,7$ (тыс.руб.) – максимальная цена автомобиля. Мы установили, что фирме целесообразно инвестировать средства в приобретение грузовика лишь в том случае, если его цена не превысит 637,6 тыс. р., а не 1060 тыс. р., как казалось на первый взгляд, когда мы еще не были знакомы с процессом дисконтирования. Ученики дописывают решение задачи в рабочие тетради.

Учитель. Теперь обратимся к рынку другого капитального блага — земли. Ответим на вопрос, чем определяется цена земли. (СЛАЙД 13)

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

Проблема № 2:
 Чем определяется цена земли?

ЗАДАЧА 2
 Вы решили продать участок земли, приносящий вам ежегодную земельную ренту в размере r руб. В каком случае вы будете получать бессрочно ежегодный доход в размере r руб. и после продажи земельного участка?

Примечание: получаемую от продажи земли сумму (равную цене земли) инвестировать в банк, который будет выплачивать доход в виде процентов, величина которого, по крайней мере, не уступает по величине ренте.

Земля, в отличие от элементов физического капитала, имеет бесконечный срок службы. Она приносит своему владельцу бессрочную ренту. Предположим, что вы решили продать участок земли, приносящий вам ежегодную земельную ренту в размере r р. В каком случае вы будете получать бессрочно ежегодный доход в размере r р. и после продажи земельного участка? *Ученики делают предположения.*

Учитель. Очевидно, что лишь в том случае, если полученную от продажи земли сумму (равную цене земли) поместите в банк, который будет выплачивать доход в виде процента, величина которого, по крайней мере, не уступает по величине ренте. *Ученики слушают объяснения учителя.*

Учитель. Минимальная цена продаваемого участка земли (P_Z) находится в прямой зависимости от ставки процента: $P_Z = \frac{r}{i}$. Запишите формулу в Словарь. *Ученики записывают формулу (9.11) из учебника (стр. 274) в словари. (СЛАЙД 14)*

Тема: «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать».

Цель: научиться определять, в каких случаях фирме целесообразно инвестировать в приобретение капитальных благ.

Минимальная цена продаваемого участка земли (P_Z) находится в прямой зависимости от ставки процента: $P_Z = \frac{r}{i}$. (9.11)

➤ Например, годовая рента составляет 1 тыс. р., годовая ставка процента составляет 20%.

$P_Z = \frac{1}{0,2} = 5$ тыс. р. – минимальная цена продаваемого участка.

Примечание: в эту цену не включается цена сооружений на земле сооружений, представляющих собой элементы реального капитала, имеющие определенный срок службы.

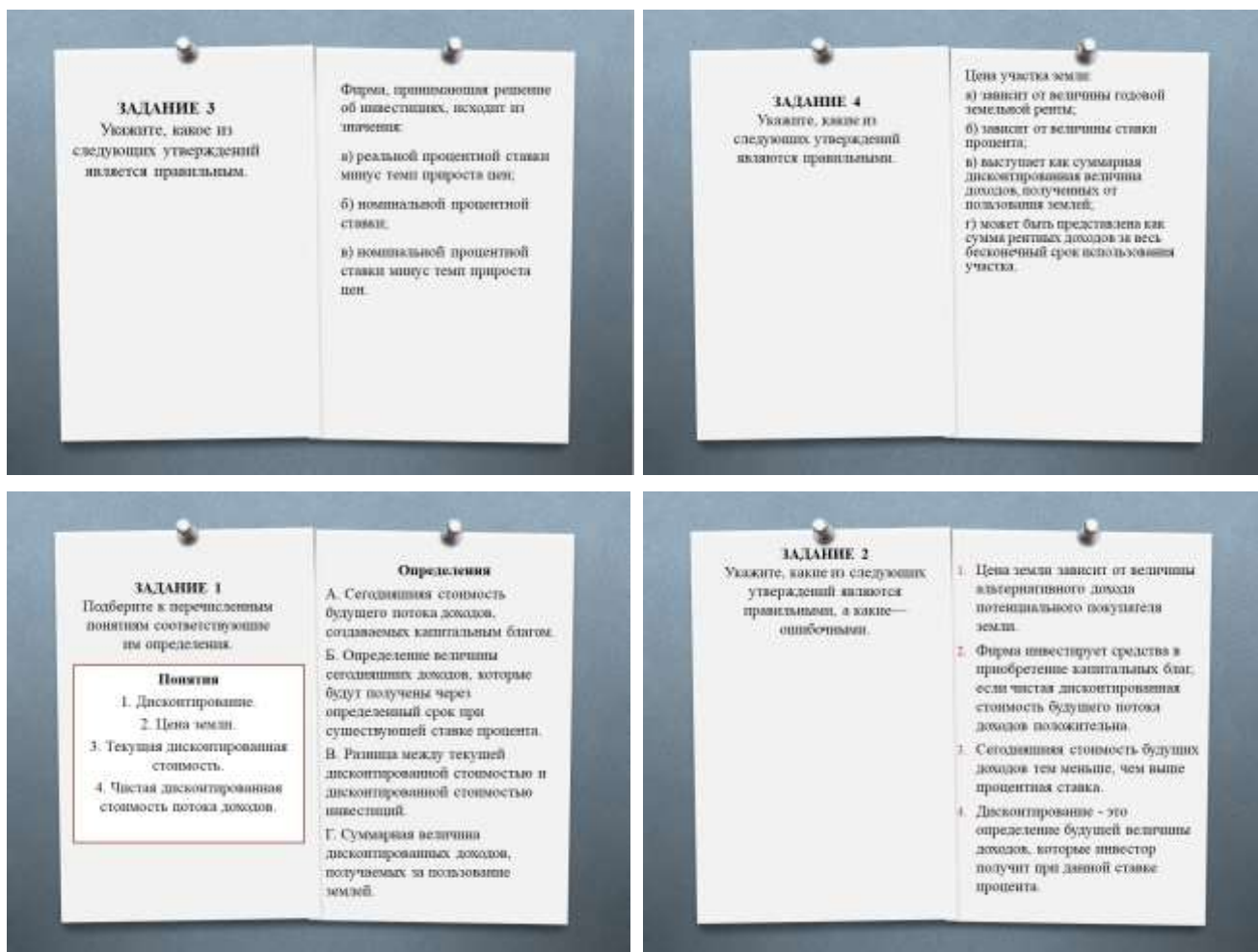
Учитель. Приведем пример. Годовая рента составляет 1 тыс. р., годовая ставка процента составляет 20%. $P_Z = \frac{1}{0,2} = 5$ тыс. р. – минимальная цена продаваемого участка. Запишите пример в тетради. *Ученики записывают решение задачи в рабочие тетради.*

Учитель. Действительно, если вы вырученную от продажи сумму 5 тыс. р. положите на свой счет в банк, то ваш ежегодный доход окажется равным 1 тыс. р. Разумеется, в эту цену не включается цена находящихся на земле сооружений, представляющих собой элементы реального капитала, имеющие определенный срок службы.

5. Физкультурная пауза (2 минуты). Упражнения для снятия напряжения с глаз, для снятия утомления с плечевого пояса, рук, поясничного отдела.

6. Закрепление нового материала (15 минут)

Учитель. Следующие задания попробуйте выполнить самостоятельно. На каждое задание выделено по 3-4 минуты. (СЛАЙДЫ 15-18) Ученики выполняют задания в рабочих тетрадях индивидуально, по истечению указанного времени сдают тетради учителю на проверку.



7. Подведение итогов. Постановка домашнего задания. (3 минуты)

Учитель. Подведем итоги нашего урока, ответив на следующие вопросы:

1. Довольны ли вы своей работой на уроке?
2. При выполнении каких заданий вы ошиблись? Почему?
3. Укажи причины успехов и неудач своей деятельности на уроке.

Дома вам необходимо будет выполнить общее (обязательное) задание и одно из заданий на выбор. За выполнение только обязательной части ставится отметка «3». Отметка «4» ставится за выполнение общего задания и индивидуального задания № 1. Отметка «5» ставится за выполнение общего задания и индивидуального задания № 2*.

Всем спасибо за внимание, урок окончен.

Ответы к тесту

- 1-Б; 2-Г; 3-А; 4-В.
- 1-Верно. Если доход в виде процента выше, чем рента, потенциальный покупатель назначит более низкую цену за участок земли.
2-Верно. Это следует из определения чистой дисконтированной ценности.
3-Верно. Это следует из формулы коэффициента дисконтирования.
4-Неверно. Это определение сегодняшней стоимости будущих доходов.
- Правильно утверждение «в». Фирма принимает решение об инвестициях, исходя из реальной процентной ставки.
- Верны утверждения «а», «б», «в». Это непосредственно следует из формулы цены земли, которая получена следующим образом:
$$P_Z = \frac{R_1}{1+i} + \frac{R_2}{(1+i)^2} + \frac{R_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+i)^n}$$
 где $n \rightarrow \infty$
Отсюда: $P_Z = \frac{R}{i}$, где P_Z - цена земли, R – годовая рента,
 i – процентная ставка.

Домашнее задание по теме «В каких случаях фирме целесообразно инвестировать»

ОБЩЕЕ ЗАДАНИЕ

Выучить определения понятий:

- дисконтирование;
- текущая дисконтированная стоимость;
- коэффициент дисконтирования.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Решите задачи:

- 1) Фирма получила доход в первый год в размере 300 у. е., во второй год – 320 у. е., а в третий – 330 у. е. Определите дисконтированную стоимость потока доходов, если ставка банковского процента равна 5 % годовых.
- 2) Предприниматель собирается приобрести инвестиционный проект. Какую максимальную стоимость он может за него уплатить, если доход от использования проекта в первый год будет 100 у. е., а во второй – 130 у. е.? Ставка банковского процента составляет 10 %.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 2*

Решите задачи:

- 1) Фирма планирует осуществить инвестиции в современную технологию, стоимость которой 800 у. е. Она рассчитана на 5 лет. Ежегодный доход разработчики обещают в размере 200 у. е. Следует ли фирме покупать технологию, если процентная ставка в экономике 10 % годовых?
- 2) В результате инвестиций 10 000 у. е. в производство в начале года получается доход в конце года в размере 15 000 у. е. При какой ставке банковского процента инвестиции будут выгодны?

Список использованной литературы

1. Экономика. Основы экономической теории: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. Профильный уровень образования/ Под ред. С.И. Иванова. – В 2-х книгах. Книга 1. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2011. – 320 с.
2. Пособие для учителя 10-11 кл. общеобразоват. учр. с углубленным изучением экономики/ Гос. унив. Высшая школа экономики; Под ред. С.И. Иванова. – М.: Вита-Пресс, 2000. –312 с.
3. Практикум по основам экономической теории, 10-11 класс/ Под ред. С.И. Иванова. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 1999.
4. Задачи на дисконтированную стоимость/ <https://gigabaza.ru/doc/110204.html>
(Дата обращения: 20.05.2019 г.)