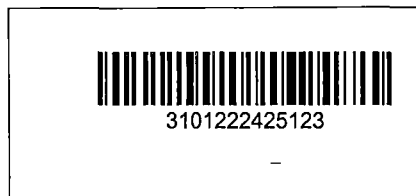




**ИЗУМРУД СТУДЕНТ**

ИДА АЛ ЕД АЛ УИ ЕР



### Титульный лист

Направление  Естественные науки  Инженерные науки  
 Математика и информатика  Социальные и  
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок  1  2  3  4  5

Курс  1  2  3  4  5  отсутствует

Фамилия В Ы Ш Е Г О Р О Д Ц Е В А

Имя Е Л Е Н А

Отчество В И К Т О Р О В Н А

Дата рождения 2 5 0 4 2 0 0 4

Город участия К О С Т А Н А И

Аудитория 1

Дата 3 1 0 1 2 0 2 6

Подпись

Пример заполнения  
 А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



**ИЗУМРУД СТУДЕНТ**  
ИМПИАДАУ АЛЬ О О БД АЛ УН1 И F



3101222425123

## Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление  Естественные науки  Инженерные науки  
 Математика и информатика  Социальные и  
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок  1  2  3  4  5

Курс  1  2  3  4  5  отсутствует

Город участия К О С Т А Н А Й

## Заполняется организаторами

Количество доп листов  Количество черновиков к проверке

Время выхода с   до

## Протокол проверки

### Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	30	15	10							
Балл члена жюри №2	30	15	10							

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

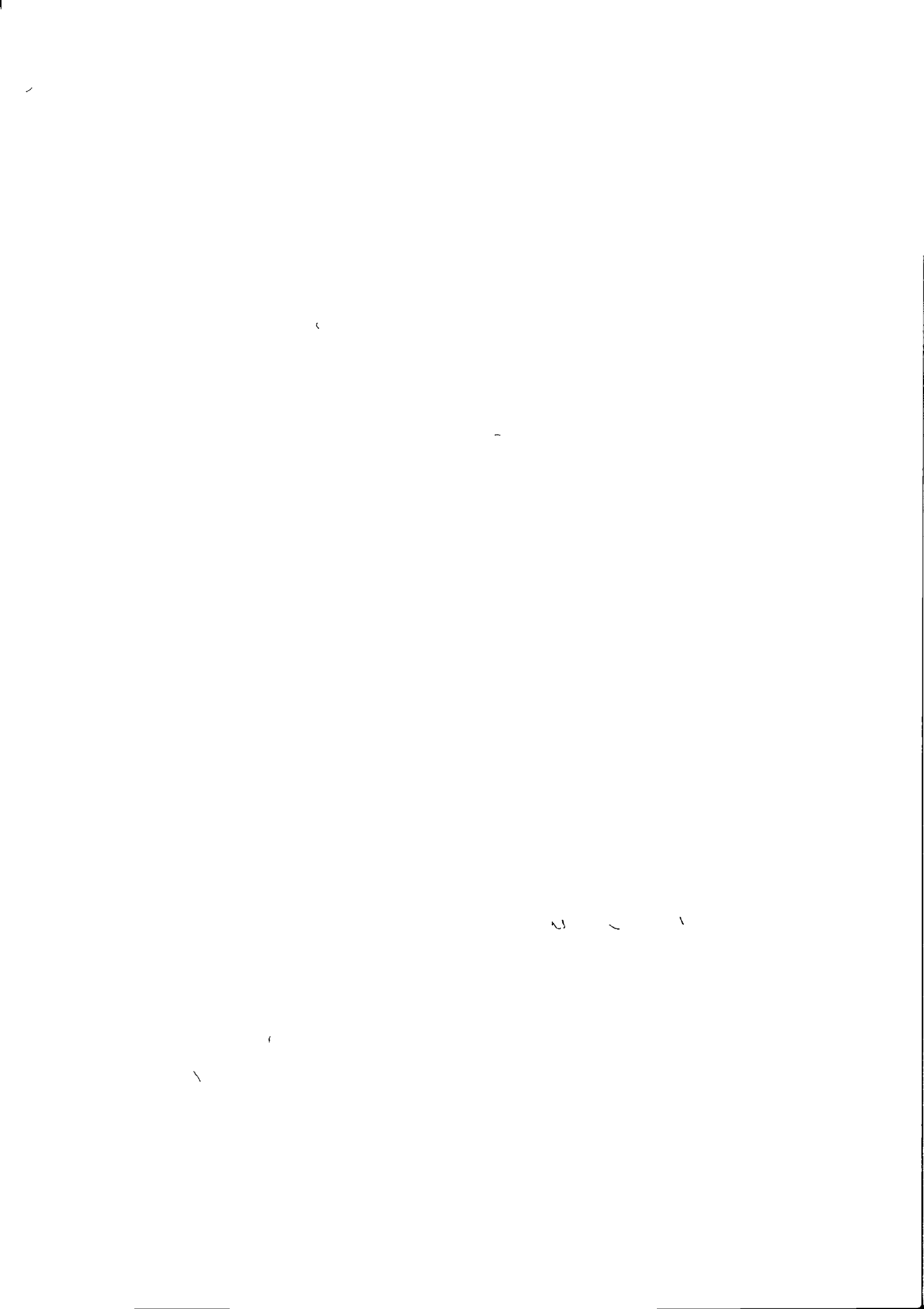
*Анна*

Подпись члена жюри №2

*Андрей*

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



### Цифровая часть

Зесе на 3 тему "Промышленная компания планирует провести цифровизацию своей деятельности. Какие риски будут связаны и почему? Какие могут повлечь новые риски, с чем они связаны?"

Тренд цифровизации компаний коснулся многих организаций из разных областей экономики. Это касается компаний, ведущих свою деятельность в различных форматах взаимодействия между субъектами рынка (B2C, B2B, B2G). С каждым годом компании активно развивают цифровизацию внешне- и внутренне-среды, промышленные организации не стали исключением. Также это касается компаний с разными формами деятельности (коммерческие и некоммерческие).

Но действительно ли стоит промышленности компаниям переходить в сторону цифровизации? С одной стороны, весь процесс профессиональной деятельности станет автоматизированным. Если технологии станут на замену конкретным личностям сотрудников, то человеческий фактор при создании брака снизится. Техника и программы, безусловно, тоже могут ошибаться, но это более редкие случаи, чем невнимательность или неосведомленность работников. Цифровизация позволяет повысить производительность, скорости, темпы работы и в некоторых случаях дешевле. Развитие функционала, стабильная производительность и минимизация ошибок на производстве говорит о том, что в краткосрочной перспективе (как минимум) это уже уже касается вопросов

Если посмотреть ещё дальше, то можно сказать и другие связанные риски при переходе на цифровизованную деятельность. Например, легче соединить за объемами производства, временем работы, что упрощает внутреннюю операционную аналитику. Также имея многофункциональные технологии, можно заняться о диверсификации своей продукции. Засчет эффекта масштаба можно снизить издержки на производство (в частности, нет необходимости покупать новую технику для создания нового продукта, если имеющаяся техника позволяет удовлетворить эту потребность). Это открывает новые возможности для расширения рынка или для перехода в другие. Например, можно

рассмотреть вариант с производством товаров-субститутов (взаимозаменяющий товар уже имеющийся) или комплементариев (дополняющий продукт для имеющегося товара) Это снижает зависимость от одной линии продукции и одного рынка / сегмента. Таким образом, переход на цифровизацию деятельности позволит про-

мошнее компании снизить следующие риски: ошибки человеческого фактора, низкая производительность (несвоевременная планов), трудность в отследивании операционных затрат, зависимость от узкого ассортимента товаров или от одного рынка. Однако цифровизация хит и может лишь минимизировать некоторые риски, но может и создать новые. В первую очередь это касается финансовых рисков, например, большие денежные вложения в закупку, внедрение, содержание технологий, а также обучение персонала (по желанию также оборудование). Первоначальные вложения и повышение квалификации могут усилить финансовые риски. Это нововведение не окупится или приведет к банкротству с дальнейшей потерей за собой также большие издержки, однако, если компания больше и имеет зарекомендованную команду специалистов и может направить эти ресурсы на обслуживание технологий. Также все технологии могут сломаться. Это не только требует денег на ремонт и работу специалистов, но и ведет к простоям, когда производство встает внака, процесс нарушен, ~~все~~ все система сломалась, что ведет к упущенной выгоде. Также на корабле случаи требуются узкопрофильный специалист по ремонту, который регулярно проводит мониторинг, экспертизу и т.д. ~~то~~ при поломке. Поэтому, несмотря на все потенциальные выгоды, это может создать новые риски. Например, риск усиления финансового положения компании, банкротства. Простоя при поломке или несправности, упущенная выгода, ~~то~~ трудности при обучении персонала по использованию технологий.

Взвесив все возможности и риски, компания сможет для себя понять целесообразно ли конкретно ей перейти к цифровизации? Стоит отметить, что сокращение или замена касается по большей части линейного персонала Менеджеров и другого руководящего персонала. Это не так сильно касается, однако для них будут изменения в управлении производством и управленческой деятельности. В любом случае, текущая тенденция на то, что в скором будущем все компании все-таки станут цифровизованными.

Вариативная часть  
Задание 1

15

	компания А	компания В
прибыль без рекламы	150 р е	150 р е
если компания А закупит рекламу	192 р е	192 р е
если компания В закупит рекламу	192 р е	192 р е
издержки на рекламу I варианта (платит только компания А)	50 р е	0 р е
издержки на рекламу II варианта (платит только компания В)	0 р е	50 р е
издержки на рекламу III варианта (поровну между А и В)	25 р е	25 р е

а) даже если компания не платила за рекламу, она всё равно повышает свою прибыль за счёт того, что другая компания оплатила рекламу В рамках свободной конкуренции это вред не возмозно, поэтому это больше похоже на высококонцентрированную рынок (возможно, монополизирующийся олигополию) Это случится, когда реклама работает не на конкретный бренд, а в целом на сам продукт. То есть ценность товара в глазах потребителей повышается и уже независимо, от купит это у А или у В. А и В держат примерно одинаковую долю рынка, но раз получают одинаковую прибыль и скорее всего занимают лидирующие позиции на рынке. В таком случае, когда через рекламу потребителю разгадал ценность своего продукта и решил приобрести в его покупке, он знает, что этот рынок держат А и В и уже сам решает у кого покупать, а не обязательно только у компании, которая оплатила рекламу.

б) конечно, А и В выигрывают, когда кто-то другой платит за рекламу, при этом получают больше прибыли. Самому не платиться, но максимизировать прибыль. Но другая компания, которая платит, будет вынуждена пойти ситуацией. Намного выгоднее для всех применить III вариант издержек на рекламу (у каждого по 25). Так и прибыль максимизируется, и издержки перераспределяются и не порождают новых конфликтов между А и В. Также можно подумать о слиянии или поглощении, чтобы объединиться.

Это не только обберемит ресурс для достижения  
 общих целей, но и перераспределит риски. Тогда рынок  
 будет еще больше перемещаться вправо. А и В это позволяет  
 расширяться дальше, диверсифицировать ассортимент  
 или открыть новые рынки

В) если брать чистую прибыль (с учетом издержек на рекламу),  
 то получаются следующие показатели финансового результата,  
 т.е. прибыльности

Прибыль А, если А закупает рекламу самостоятельно:

$$150 + 42 - 50 = \underline{142 \text{ р.}}$$

150 — базовая прибыль без рекламы  
 42 — увеличение прибыли (Δπ), если закупить рекламу  
 50 — издержки на рекламу

Прибыль В, если А закупает рекламу

$$150 + 42 = \underline{192 \text{ р.}}$$

150 — базовая прибыль без рекламы  
 42 — Δπ от рекламы

Аналогично возникает вариант, когда В самостоятельно  
 закупает рекламу (просто меняются местами)

Прибыль А, если В закупает рекламу = 192 р.

Прибыль В, если В закупает рекламу = 142 р.

Если А и В поровну будут платить за рекламу, то они  
 будут полностью в равных условиях с одинаковыми показателями

Прибыль А, если платит поровну =  $150 + 42 - 25 = \underline{167 \text{ р.}}$   
 150 — базовая прибыль без рекламы  
 42 — Δπ от рекламы  
 25 — издержки на рекламу

Прибыль В аналогично = 167 р.

ответ	I вариант	$\pi(A) = 142 \text{ р.}, \pi(B) = 192 \text{ р.}$
	II вариант	$\pi(A) = 192 \text{ р.}, \pi(B) = 142 \text{ р.}$
	III вариант	$\pi(A) = \pi(B) = 167 \text{ р.}$

Задача 3

а) налог применяется к какому-то продукту, то есть налог применяется к функции спроса (для молока) Цена также теперь должна сравниться, поэтому цена для обеих групп обозначается как  $p$ . Для оптимума используется система уравнений  $D_1$  и  $D_2$  для молока, при этом налог только для молока, цена равна

$$\begin{cases} Q_1 = (140 - p) t^* \\ Q_2 = 100 - p \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = 140 - p t^* \\ p = 100 - Q_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = t^*(140 - (100 - Q_2)) \\ p = 100 - Q_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_1 = t^*(140 - 100 + Q_2) \\ p = 100 - Q_2 \end{cases}$$

метод подстановки

$$\Rightarrow \begin{cases} Q_1 = t^*(40 + Q_2) \\ p = 100 - Q_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} t^* = \frac{Q_1}{40 + Q_2} \\ p = 100 - Q_2 \end{cases}$$

ставка налога  $\boxed{t^* = \frac{Q_1}{40 + Q_2}}$

б) аналогично, но теперь субсидия пенсионерам на какой-то товар. Цена также равна. Решается также системой уравнений методом подстановки, но субсидия только для товаров, производимых пенсионерами, цена равна для всех

$$\begin{cases} Q_1 = 140 - p \\ Q_2 = s^*(100 - p) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 140 - Q_1 \\ Q_2 = s^*(100 - 140 + Q_1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 140 - Q_1 \\ Q_2 = s^*(Q_1 - 40) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} p = 140 - Q_1 \\ s^* = \frac{Q_2}{Q_1 - 40} \end{cases}$$

ставка субсидии  $\boxed{s^* = \frac{Q_2}{Q_1 - 40}}$

в) необходимо между собой сравнить  $s^* = \frac{Q_2}{Q_1 - 40}$  и  $t^* = \frac{Q_1}{40 + Q_2}$ . Если учитывать что  $p$  для всех одинакова, вернемся к уравнениям спроса  $\begin{cases} Q_1 = 140 - p \\ Q_2 = 100 - p \end{cases}$ , теперь возьмем из первого уравнения второе  $Q_1 - Q_2 = 140 - 100 - p + p$ , получается  $Q_1 - Q_2 = 40$ . То есть спрос для молока больше, чем для пенсионеров.

4

1

1

1