

## **Уважаемый участник Олимпиады школьников СПбГУ по предмету «Экономика»!**

Задания заключительного этапа выполняются на сайте **etest.spbu.ru** (для входа требуется логин o125\*\*\*\* и пароль). В открывшемся кабинете в разделе «Мои курсы» выбрать тот предмет, который Вы сдаете, и следовать инструкции. Эти действия необходимо осуществить **за 5 минут** до начала проведения Олимпиады.



**ВНИМАНИЕ! Вход в систему прокторинга и доступ к заданиям будут открыты РОВНО в 11:00 (время московское) согласно графику Олимпиады.**

Выполнение заданий Олимпиады осуществляется только на персональных компьютерах и ноутбуках. В случае использования участником мобильных устройств (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов) при выполнении заданий Олимпиады Организационный комитет не принимает письменное заявление о техническом сбое и не предоставляет права повторного прохождения испытаний олимпиады. Мобильный телефон разрешено использовать только в качестве второй (также обязательной) камеры.

### **Перед началом выполнения Олимпиады проверьте соблюдение следующих требований:**

1. Используется только одна клавиатура, одна компьютерная мышь. Для вывода изображения используется один монитор.
2. Один смартфон, подключенный с помощью QR-кода из системы прокторинга, используется в качестве дополнительной камеры.
3. Наличие стабильной работы Интернет-соединения.
4. Компьютер соответствует минимальным системным требованиям, указанным в инструкции прохождения заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ, размещенной в соответствующем курсе предмета олимпиады на сервере etest.spbu.ru и на официальном сайте Олимпиады.
5. Все используемые устройства полностью заряжены или подключены к сети.
6. Используется браузер Google Chrome или Mozilla Firefox последней версии в режиме Инкогнито. А также выполнены настройки по отключению расширений у браузеров, включена поддержка сторонних cookie и разрешены всплывающие окна.

**ВНИМАНИЕ! Яндекс.Браузер, EDGE, OPERA, SAFARI не поддерживаются системой и запрещены при выполнении заданий заключительного этапа. В случае их использования велика вероятность ошибки сохранения ответов. Заявление о техническом сбое принято НЕ будет.**

7. В комнате находите только Вы (недопустимо нахождение в комнате третьих лиц).
8. На фоне нет голосов или шума (идеально, если выполнение заданий заключительного этапа олимпиады будет проходить в тишине).
9. Соблюден официальный стиль одежды. На руках нет смарт-браслетов, умных часов и других гаджетов, наушники сняты.
10. Выбрано место для работы с хорошим освещением (лицо должно быть освещено равномерно, источник освещения не должен быть направлен в камеру или освещать только одну половину лица).

11. На рабочем столе НЕ находятся посторонние предметы, кроме тех, которые разрешены. Разрешено наличие на столе:

- оригинал паспорта (в случае, если участнику не исполнилось 14 лет – необходимо иметь при себе паспорт родителя или загранпаспорт участника);
- бутылка воды (или кружка) без этикетки, шоколадка без этикетки;
- при необходимости, лекарства.

12. Камера расположена так, что обеспечена видимость для проктора не только участника Олимпиады, но и рабочего места (как минимум участника должно быть видно по локти). Следует использовать мобильный телефон с помощью QR-кода из системы прокторинга в качестве дополнительной камеры. Иное использование мобильного телефона не допускается.

### **Общая информация по прохождению Олимпиады школьников СПбГУ по предмету «Экономика»:**

1. Необходимо использовать браузер Google Chrome или Mozilla Firefox в режиме ИНКОГНИТО.

2. Во время прохождения олимпиады недопустимо отключать веб-камеру и камеру мобильного телефона.

3. Во время прохождения олимпиады недопустимо использовать наушники.

4. Не отключать микрофон и не снижать его уровень чувствительности к звуку во время олимпиады.

5. Не проговаривать вопросы и задания вслух.

6. Участник обязан выполнять все инструкции заключительного этапа и требования проктора (например, по требованию проктора показать окружающую обстановку и рабочее место, а также продемонстрировать скрытые значки на панели задач).

7. Участник не имеет права привлекать помощь третьих лиц во время состязания: недопустимо предоставлять доступ к компьютеру посторонним лицам во время выполнения заданий заключительного этапа, в том числе посредством программ для удаленного управления компьютером, вступать в разговоры с третьими лицами.

8. Участник не имеет права открывать другие вкладки браузера, использовать справочные материалы (книги, записи и т.д.), любые гаджеты (мобильные телефоны, пейджеры, планшеты, умные часы и т.д.), наушники, дополнительные мониторы и компьютерную технику.

9. Участник Олимпиады не имеет права открывать сторонние приложения, программы, вкладки браузера в процессе выполнения заданий заключительного этапа.

10. Участнику разрешено ОДНОКРАТНОЕ 5-минутное отсутствие спустя 120 минут после старта Олимпиады (выход в туалетную комнату). Перед выходом участник пишет в чате проктору время выхода из зоны видимости, затем по возвращении – время возвращения. Дождаться ответа от проктора необязательно. При выходе участник не должен завершать работу и выходить из системы проведения Олимпиады.

**ВНИМАНИЕ!** Участники, допущенные к заключительному этапу Олимпиады, но опоздавшие к началу проведения Олимпиады на 15 минут и более, не допускаются до выполнения заданий заключительного этапа.

### **Особенности проведения Олимпиады школьников СПбГУ по «Экономике»:**

Олимпиада школьников СПбГУ по экономике делится на две возрастные группы: 8-9 классы и 10-11 классы. Выполнение задания заключительного этапа ограничено по

времени – **180 минут**. Каждое олимпиадное задание состоит из трех творческих заданий и трех задач. Задания выполняются рукописно на чистых листах белой бумаги формата А4.

Во время прохождения заключительного этапа по «Экономике» **РАЗРЕШЕНО:**

1. Калькулятор используется тот, что встроен в прокторинг;
2. Чистые листы белой бумаги формата А4 для выполнения заданий;
3. Чистые листы белой бумаги для черновика;
4. Несколько авторучек (основная и запасные) с пастой или чернилами синего, черного или фиолетового цвета (другие цвета не допускаются).

Во время прохождения заключительного этапа по «Экономике» **ЗАПРЕЩЕНО:**

1. Тетради, блокноты, справочные материалы, сторонние программы на компьютере и т.п.;
2. Собственный калькулятор;
3. Использовать чат GPT и иные программы с искусственным интеллектом.
4. **Обновлять страницу с заданиями и прокторингом, нажимать на кнопку «Назад» в браузере, приближать картинки/задания комбинацией Ctrl+.**

#### **Инструкция по прикреплению файлов с решением в систему дистанционного тестирования:**

1. Перед началом решения необходимо показать на веб-камеру с обеих сторон чистые листы белой бумаги для решения (они должны быть одинаковыми), пересчитывая каждый лист. Рекомендуется взять листы с запасом (не менее 10).
2. Все листы олимпиадного задания нумеруются в порядке следования представления заданий на экране и **никак не подписываются**.
3. Один лист не должен содержать ответы и решения разных творческих заданий или задач. Каждое задание выполняется на индивидуальном листе.
4. На решение и оформление вопросов 180 минут, по истечении которых загрузка заданий станет недоступна.
5. После выполнения заданий участник обязан предупредить проктора о начале создания электронного образа выполненного задания посредством сообщения в чат. После чего можно отключить камеру мобильного телефона, использованную в роли дополнительной видеотрансляции. Возвращаться к решению олимпиадного задания после того, как Вы написали проктору о завершении, уже нельзя. Участнику необязательно дожидаться ответа проктора.
6. Перед процедурой создания электронного образа выполненного задания необходимо все листы с ответами/решениями по порядку по одному продемонстрировать перед веб-камерой. Если использованы обе стороны листа, необходимо продемонстрировать обе стороны. Время демонстрации отдельной страницы – не менее 5 секунд; расположение страницы перед веб-камерой должно быть таким, чтобы написанный на ней текст решения читался сверху вниз.
7. Далее делается фото на телефон или скан последовательно каждой страницы, сохраняя направление чтения текста сверху вниз и последовательность страниц. Для каждого вопроса страницы выполненного задания передаются **одним** файлом в формате **PDF / JPG** . Размер файла не должен превышать 10 Мб.

**ВАЖНО!** Файлы принимаются исключительно в нередатируемом формате. При создании файлов в формате **PDF** участник может использовать любые программы (Microsoft Word, онлайн сервис «Я люблю PDF, заметки на iPhone).

Участник **может использовать** при отправке решений с телефона на компьютер личную

электронную почту, USB провода, Airdrop или сканер МФУ.

8. Файл должен иметь имя: «№ вопроса\_ol25\*\*\*\*\*», где ol25\*\*\*\*\* – Ваш логин. Никаких других обозначений, позволяющих идентифицировать вашу работу, в названии файла не допускается.

**ВНИМАНИЕ! Файл с решениями необходимо не только загрузить в систему, но и нажать кнопку «Сохранить». Только после этого необходимо завершать попытку – кнопка «Закончить попытку» (справа внизу). Затем «отправить все и завершить тест».**

Только после того, как решения загружены и подтверждены, можете покидать систему прокторинга.

9. После того, как все файлы загружены в систему, нажмите кнопку «закончить попытку» внизу страницы, а затем «отправить все и завершить тест».

**Файлы с решением не принимаются по электронной почте и в иных мессенджерах Олимпиады, а также файлы, представленные в чате с проктором, не проверяются членами жюри.**

В случае возникновения технических вопросов оперативно пишите в чат вашему проктору. Вопросы, связанные с условием и решением задач, не обсуждаются.

## ОФОРМЛЕНИЕ РЕШЕНИЯ ОЛИМПИАДНОГО ЗАДАНИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Всё задание оформляется в рукописном виде.

На листе формата А4 в начале пишется **номер вопроса** (творческое задание 1-3 либо задача 1-3), который обозначен в олимпиадном задании, затем слово - **решение**, под которым располагается ответ на творческое задание либо в случае задачи - пошаговое, развернутое и подробное решение, вертикально ориентированное. В случае задачи в конце пишется слово **ответ**, где написан подробный ответ на каждый поставленный вопрос. Условие творческого задания/задачи переписывать не надо.

Пример правильного оформления решения задачи:

Условие задачи 1.

Арсений, студент выпускного курса экономического факультета одного из столичных вузов, решил подзаработать в свободное от занятий время на продаже газеты «Экономика для начинающих». Недаром Арсений овладевал профессией экономиста четыре года – для выстраивания своей конкурентной стратегии на рынке печатной продукции он провел маркетинговое исследование и выяснил, что спрос на данную газету выражается линейной функцией. Кроме этого, Арсений узнал от своего конкурента по рынку – студента из параллельной группы Севы Вострецова, что на ближайшем углу от института, если установить цену на газету 5 рублей и выше – ее совсем невозможно продать, а продать больше 20 газет в день, как бы ты не изменял цену, не удастся ни как. В типографии, где печатается газета, работает соседка Арсения по общежитию Катя, которая сказала, что даст ему в день под реализацию столько газет, сколько он попросит, за коробку конфет. А Сева – конкурент Арсения, обещал ему три рубля, если он вообще не появится на том углу с газетами.

Выяснив все это, Арсений задумался: стоит ли ему начинать продажу газет; если да, то сколько газет попросить у Кати и по какой цене их продавать? Помогите Арсению найти ответы на эти вопросы.

### **Задача 1.**

#### **Решение**

*Необходимо найти максимум прибыли от продажи газеты:*

*Прибыль = Доход минус Издержки ( $Pr = TR - TC$ )*

*Правило максимизации прибыли: Предельные издержки ( $MC$ ) = Предельному доходу ( $MR$ )*

*Так как Арсений не несет ни каких издержек по производству газет (коробка конфет – это накладные расходы, не связанные с производством конфет, поэтому я их стоимость игнорирую сейчас и учту потом), то предельные издержки (доп. издержки получения каждой дополнительной газеты) = 0 → Надо найти максимум дохода.*

*Доход ( $TR$ ) = Цена ( $P$ ) · Объем продаж ( $Q$ )*

*Объем продаж определяется функцией спроса*

*Из условий задачи: Линейная функция спроса – прямая линия. Уравнение прямой для функции спроса можно записать так:  $Q_D = a - bP$*

*Находим константы «а» и «b»:*

*- нахождение константы «а»: Из условий задачи известно, что больше 20 газет не продать ни при какой цене. Из этого делаем вывод, что даже при цене, равной нулю, больше 20 газет не продается. Следовательно, 20 газет – это максимальный спрос на газеты при  $P = 0 \rightarrow a = 20$ .*

*- нахождение константы «b»: Из условий задачи известно, что при цене  $P = 5$ , объем спроса будет равен  $Q_D = 0$ . Подставляем в формулу спроса известные значения:*

$$0 = 20 - b5 \rightarrow b = 4.$$

*Таким образом мы можем записать функцию спроса:*

$$Q_D = 20 - 4P$$

Формула дохода:  $TR = P \cdot Q \rightarrow TR = P \cdot (20 - 4P) = 20P - 4P^2$

Максимум дохода находим через приравнивание производной  $TR$  по  $P$  к нулю:

$$TR' = 20 - 8P = 0$$

$P = 20/8 = 2,5$  – это цена, при которой можно получить максимум дохода.

Ищем, сколько газет можно продать по цене 2,5 рубля. Подставляем 2,5 в функцию спроса:

$Q_D = 20 - 4P \rightarrow Q_D = 20 - 4 \cdot 2,5 = 10$  газет – это количество газет, максимизирующих доход

Ищем максимально возможную выручку при  $Q = 10$  и  $P = 2,5$ :  $TR = P \cdot Q = 2,5 \cdot 10 = 25$  рублей.

Решаем вопрос начинать или нет заниматься продажей газет:

Можно начинать продажу газет в случае если выручка в 25 рублей превысит стоимость коробки конфет + 3 рубля, которые можно получить с конкурента Севы  $\rightarrow$  Стоимость коробки конфет должна быть меньше, чем  $25 - 3 = 22$  рубля.

#### **Ответ**

**Ответ на первый вопрос:** «Стоит ли начинать заниматься продажей газет»:

Продажу газет стоит начинать в том случае, если стоимость коробки конфет составит менее 22 рублей.

**Ответ на второй вопрос:** «Сколько просить газет у Кати и по какой цене их продавать»:

- 10 газет – надо просить у Кати, т.к. это единственный объем который может дать максимум дохода;

- Продавать газеты надо по цене 2,5 рубля.