

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии**  
**2025-2026 учебного года**  
**Отборочный этап**  
**11 класс**

**Задание 1**

Из пункта **А** в пункт **Б** выехал велосипедист Петя. Навстречу ему в то же время с вдвое меньшей скоростью выехал из пункта **Б** на самокате Вася. В момент встречи Васи и Пети из пункта **А** в пункт **Б** выехал на лошади Коля со скоростью, вдвое большей, чем у Пети, и из пункта **Б** в пункт **А** пешком вышел Александр Лукич со скоростью, по свидетельству очевидцев, вдвое меньшей, чем у Васи, но по данным камер наблюдения - в десять раз меньшей, чем у Пети. Что произойдет раньше?

- 1) Петя достигнет **Б**
- 2) Коля догонит Петю
- 3) Вася достигнет **А**
- 4) Александр Лукич встретит Петю

**РЕШЕНИЕ**

Пусть расстояние между **А** и **Б** равно  $S$ , а скорость Пети –  $v$ . Тогда скорость Васи –  $v/2$ , и Вася с Петей встретятся на расстоянии  $S/3$  от **Б** и  $2*S/3$  от **А**.

Поскольку Петя едет быстрее Васи, и его отделяет от цели меньшее расстояние, событие 3 наступит позже события 1, которое произойдет через время  $S/(3v)$ . Скорость Коли –  $2v$ , и он достигнет **Б** через время  $S/(2v)$ , то есть, позже Пети, поэтому можно сказать, что на пути от **А** до **Б** событие 2 не наступит вовсе.

Поскольку Александр Лукич движется навстречу Пете, независимо от его скорости, он встретит Петю раньше, чем Петя прибудет в **Б**, т.е. событие 4 произойдет раньше событий 1-3.

**ОТВЕТ:** первым будет событие 4 – встреча Пети с Александром Лукичем.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (от 0 до 20 баллов)**

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ – 20. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

## Задание 2

Кратко опишите роль волосяного покрова у млекопитающих, дайте ответы на вопросы.

1) Какие структуры являются эволюционными предшественниками волос? Предположите, с чем связана редукция волосяного покрова с поверхности тела человека.

2) Какие причины могут быть причиной развития сильного оволосения тела человека?

3) Оволосение лица у мужчин – вторичный половой признак. Предположите, какие биологические причины могли привести к появлению культуры сбривания волос на лице.

### ОТВЕТ:

1) Волосяной покров – один из ключевых признаков класса млекопитающих, выполняет ряд жизненно важных **функций**:

- Терморегуляция, поддержание постоянной температуры тела (защита от холода)
- Защита 1) от механических повреждений 2) от укусов насекомых 3) от солнечных ожогов
- Сенсорная функция, осязание. Особые чувствительные волосы (вибриссы, усы), расположенные на морде и других частях тела, связаны с нервными окончаниями и служат для ориентации в пространстве, особенно в темноте. У ластоногих - высокая чувствительность к вибрациям в воде.
- Маскировка (покровительственный окрас). Помогает как скрываться от хищников, так и подкрадываться к добыче.
- Коммуникация и сигнализация: предупреждающий сигнал для хищников (яркий окрас скунса), поднятие шерсти дыбом (пилоэрекция) – демонстрация агрессии, половой диморфизм (грива льва) и др.

Волосы, скорее всего, эволюционировали из чешуй пресмыкающихся (одинаково закладываются в эмбриогенезе). Первоначально выполняли осязательную функцию, подобно специализированным сенсорным чешуйкам рептилий, а затем усложнились и стали играть ключевую роль в терморегуляции, что позволило млекопитающим стать теплокровными животными.

У человека сохранились волосяные фолликулы, но производимые ими волосы в основном короткие и тонкие. Густые волосы сохранились в определенных зонах (голова, подмышки, лобок), где они выполняют специфические функции (защита от солнца, уменьшение трения, роль феромонов).

Можно высказать несколько гипотез, почему в процессе эволюции был утрачен густой волосяной покров.

- терморегуляция:

- 1) утрата густого волосяного покрова способствует охлаждению тела потоками воздуха (теория "бегущего человека"); помогла решить проблему перегрева при охоте в саванне – на открытой солнцу местности;

- 2) волосы препятствовали испарению пота, потеря волос и развитие большого количества потовых желез позволили эффективно охлаждать тело.

- избавление от паразитов, обитавших в густом волосяном покрове (вшей, блох, клещей), это снизило риск передачи инфекционных заболеваний и увеличило выживаемость.

- лишенная волос кожа более чувствительна к прикосновениям, повышенная тактильность могла способствовать укреплению социальных связей и половому отбору.

## 2) Возможные причины сильного оволосения:

- В случае умеренного оволосения у мужчин на груди и спине – это, скорее, вариация нормы, связанная с уровнем андрогенов и генетической предрасположенностью (у представителей ряда народностей этот признак более выражен, современные популяции генетически неоднородны).

- Если повышенное оволосение проявилось как новый, ранее отсутствовавший у данного человека признак, причиной гипертрихоза, скорее всего, являются эндокринные нарушения (например, избыток андрогенов) или прием некоторых лекарств, в этом случае это патология.

- Если повышенное оволосение напоминает сплошной волосяной покров, это может быть атавизмом. Атавизм – это появление у особи признаков, которые были свойственны ее далеким предкам, но утрачены в процессе эволюции. Для наших ближайших родственников-приматов (шимпанзе, гориллы) волосяной покров характерен, вероятно, наш общий предок

был волосатым. У человека генетическая "программа" производства густого меха не утеряна, а заблокирована, и при определенных сбоях (мутация в регуляторных участках ДНК) может проявиться вновь.

**3) Культура бритья** имеет, скорее, социальный характер (признак культуры, статуса, требование ряда профессий и пр.). С точки зрения биологии можно выделить гигиену (снижение вероятности заражения определенными видами паразитов) и повышение выживаемости (например, в схватках длинная борода может быть помехой).

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (от 0 до 20 баллов)**

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ – 20. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

### **Задание 3**

17 ноября 2026 года исполняется 130 лет со дня рождения Льва Семёновича Выготского, выдающегося российского психолога, «Моцарта психологии», как его называют за вклад в науку.

В своей работе «История развития высших психических функций» Л.С. Выготский пишет: «Через других мы становимся самими собой... В этом и состоит сущность процесса культурного развития, выраженная в чисто логической форме. Личность становится для себя тем, что она есть в себе, через то, что она предъявляет для других. Это и есть процесс становления личности».

*(Выготский Л.С. История развития высших психических функций. М.: Юрайт, 2025.)*

Как вы понимаете «процесс становления личности» по Выготскому? Согласны ли Вы с его точкой зрения? Приведите примеры из жизни или художественных произведений. Аргументируйте свой ответ.

### **ОТВЕТ:**

«Процесс становления личности» по Выготскому – это в первую очередь присвоение (вращивание внутрь) социальных отношений. Ребёнок не рождается личностью, а становится ею в ходе культурного развития, которое изначально разворачивается между людьми, а затем — внутри самого ребёнка.

Все высшие психические функции (произвольное внимание, логическая память, понятийное мышление, воля, самосознание) первоначально

существуют как формы взаимодействия с другими людьми (взрослыми, сверстниками), именно поэтому фраза «Через других мы становимся самими собой» является самой важной в приведенном отрывке.

«Через других мы становимся самими собой» – это основа. Все высшие психические функции (произвольное внимание, логическая память, понятийное мышление, воля, самосознание) первоначально существуют как формы взаимодействия с другими людьми (взрослыми, сверстниками).

В развитии ребёнка можно увидеть эмпирическое подтверждение важности такого взаимодействия:

- детско-родительские отношения: взрослый как пример, как образец поведения, родитель – как носитель культурного опыта;
- подростковый возраст: сверстник как «зеркало», через общение человек познает не только другого, но и самого себя.
- личностное развитие – «выход за пределы самого себя», появление новых смыслов жизни и деятельности – когда ориентируешься не только на себя, но и на другого, альтруизм как явление.

«Личность становится для себя тем, что она есть в себе» – это объяснение механизма.

«То, что она есть в себе» – это и есть итог, зрелая личность с внутренним планом сознания, саморегуляцией, системой ценностей. Но это не врождённое, а потенциальное.

«Через то, что она предъявляет для других» – путь к этому. Сначала ребёнок проявляет вовне (предъявляет другим) какие-то действия, эмоции, слова. Он видит отражение и оценку этих проявлений в реакции окружающих. Мать называет его эмоцию (например, «Ты расстроился»), учитель оценивает поступок (например, «Это был смелый выбор»). Постепенно эти внешние оценки и значения становятся внутренними критериями. Ребёнок начинает смотреть на себя как бы со стороны, глазами другого. Он начинает предъявлять что-то самому себе (например, оценивать свой черновик как «строгий учитель»).

Таким образом, «процесс становления личности» по Выготскому – это превращение социальных отношений во внутренние свойства сознания. Мы конструируем своё «Я» из материала, который получаем в диалоге, сотрудничестве и даже конфликте с другими. Личность – это социальное в нас, ставшее индивидуальным. Мы не просто проявляем себя в общении – мы буквально создаём себя в нём, усваивая те значения и способы саморегуляции, которые изначально существовали вовне, в культуре.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (от 0 до 30 баллов)

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ – 30. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

### Задание 4

В литературных произведениях часто можно найти примеры различных психологических явлений. Поэты и писатели в своих произведениях раскрывают *личностные черты* героев, *волевые качества*, *ценности* и другие феномены, которые изучаются в психологии. Прочитайте отрывок из поэмы А.С. Пушкина «Полтава», и напишите ответы на вопросы.

1) Как вы понимаете слова поэта «Россия молодая ... Мужала с гением Петра»?

2) Как метафора «Так тяжкий млат\*, дробя стекло, кует булат» может отражать внутренние или внешние факторы, влияющие на становление личности человека? Аргументируйте свой ответ и приведите примеры.

«Была та смутная пора,  
Когда Россия молодая,  
В бореньях силы напрягая,  
Мужала с гением Петра.  
...  
Но в искушеньях долгой кары,  
Перетерпев судеб удары,  
Окрепла Русь. Так тяжкий млат,  
Дробя стекло, кует булат».

(Пушкин А.С. Полтава. Медный всадник. М., 2023.)

\* «Млат» — устаревшее слово из старославянского языка, обозначающее «молот», «кувалда».

### ОТВЕТ:

1) Как вы понимаете слова поэта «Россия молодая ... Мужала с гением Петра»?

Эта строка Пушкина содержит глубокую историко-психологическую характеристику процесса становления российского государства и его

национального характера. Глагол «мужала» указывает не просто на взросление, а на переход от юности к зрелости. В психологическом плане это означает обретение самостоятельности, силы воли, четкой идентичности и способности нести ответственность. «Россия молодая» до Петра предстает как некий «подросток» с нераскрытым потенциалом, который нуждается в направлении и закалке.

Во второй части фразы «... с гением Петра» автор подчеркивает преобразующую, интеллектуальную и волевою силу личности государя. Здесь Петр I выступает в роли лидера-наставника, идеолога, вдохновителя, он смог увидеть потенциал страны и создать условия для ее реализации через «боренья» и «напряжение сил».

Также следует сказать о совместном процессе становления государства и его государя через совместный труд и рост, через одни и те же испытания.

В целом, слова Пушкина означают, что процесс превращения России в сильную европейскую державу был подобен процессу взросления личности под руководством выдающегося наставника, болезненный, но необходимый этап обретения силы, уверенности и своего места в мире.

2) Как метафора «Так тяжкий млат, дробя стекло, кует булат» может отражать внутренние или внешние факторы, влияющие на становление личности человека?

Данную метафору можно считать яркой иллюстрацией концепции «посттравматического роста» и роли трудностей в формировании сильной личности. Она раскрывает взаимодействие внешних вызовов и внутренних ресурсов человека.

«Тяжкий млат» — это внешние факторы: жизненные испытания, кризисы, неудачи, давление обстоятельств, жесткие требования (со стороны общества, родителей, самой среды).

«Стекло» — это хрупкая, незрелая личность, не готовая к трудностям, которая под ударом разрушается.

«Булат» (каленая сталь) — это сформировавшаяся сильная личность, обладающая психологической устойчивостью, твердыми принципами, волей и способностью противостоять ударам судьбы.

Метафора указывает, что сила («булат») не возникает сама по себе. Она рождается только в процессе преодоления («ударов млата»). Внешние трудности выступают здесь как необходимый, хотя и болезненный, инструмент развития. Например, чтобы стать выдающимся спортсменом или

музыкантом, человек должен пройти через изнурительные тренировки и преодоление своих текущих возможностей.

Ключевым моментом является то, что это — не просто разрушение, а переплавка. Исходный материал (личность) должен обладать внутренним потенциалом, чтобы под ударами не рассыпаться, а изменить свою структуру и стать прочнее. Это отражает внутренний фактор — волю, способность «перетерпеть судеб удары». Один человек под давлением ломается («стекло»), а другой — использует это давление для закалки своего характера («булат»).

Трудные обстоятельства жизни могут стать тем «млатом», который сформирует такие качества, как стойкость, мудрость, способность ценить жизнь и сострадать другим.

Исторический пример. Петр I и его сподвижники. Они прошли через войны, заговоры, необходимость ломать вековые устои («тяжкий млат»), чтобы в итоге «выковать» новую, мощную Россию («булат»).

Литературный пример. Судьба Пьера Безухова из «Войны и мира» Л.Н. Толстого. Плен, лишения, встреча с Платоном Каратаевым стали для него «тяжким млатом», который раздробил его прежние наивные и легкомысленные представления о жизни, чтобы выковать зрелую, духовно сильную личность.

Таким образом, метафора Пушкина отражает парадокс становления сильной личности: жесткие внешние вызовы являются не помехой, а необходимым условием для пробуждения и укрепления внутренних ресурсов человека — его воли, стойкости и способности к трансформации.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (от 0 до 30 баллов)**

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ — 30. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа — 0 баллов.