

Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2025-2026 учебного года
Отборочный этап
9-10 классы

Задание 1

Непосредственно ниже муниципалитета города **А** река разделяется на два рукава и опять соединяется непосредственно перед муниципалитетом города **Б**. Глубокий и более длинный рукав реки имеет длину 14 км и скорость течения 3 км/час. Более мелкий и более короткий рукав имеет длину 12 км и скорость течения 1 км/час.

В нашем распоряжении имеются две лодки – плоскодонка со скоростью плавания в стоячей воде 4 км/час, которая может плыть по обоим рукавам, и катер со скоростью хода 6 км/час, который может плыть только по глубокому рукаву.

На каком судне можно быстрее передать из муниципалитета **А** срочный пакет в муниципалитет **Б** и вернуться обратно?

РЕШЕНИЕ

Катер движется туда и обратно по глубокому рукаву за время:

$$14/9 + 14/3 = 56/9 = 6.22$$

Плоскодонка движется туда и обратно по мелкому рукаву за время:

$$12/5 + 12/3 = (36 + 60)/15 = 32/5 = 6.4$$

Плоскодонка движется туда и обратно – по глубокому рукаву за время:

$$14/7 + 14/1 = 16$$

Плоскодонка движется туда по мелкому рукаву, обратно - по глубокому за время:

$$12/5 + 14/1 = 16.4$$

Плоскодонка движется туда по глубокому рукаву, обратно - по мелкому за время:

$$14/7 + 12/3 = 6 \text{ – Это самый быстрый вариант}$$

ОТВЕТ: быстрее всего можно выполнить задание на плоскодонке по глубокому рукаву по течению реки, и по мелкому рукаву против течения.

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

На рисунке ребенок использует так называемый «беговел» - детский велосипед без педалей, на котором ребенок передвигается, отталкиваясь ногами от земли.

1) Перечислите, какие системы анализаторов задействованы у ребенка, назовите, где расположены высшие отделы этих систем анализаторов. Назовите типы рецепторных клеток и их расположение в организме.

2) Какие навыки помогает развивать беговел? Сделайте обоснованное заключение, какой инструмент – беговел или трехколесный велосипед – является более эффективным с точки зрения формирования рефлексов, необходимых для езды на двухколесном велосипеде.

3) Многие дети боятся учиться кататься на велосипеде. Какие особенности езды на беговеле могут помочь психологически подготовиться к езде на велосипеде?



ОТВЕТ

1) Системы анализаторов и рецепторные клетки

При езде на беговеле у ребенка задействованы практически все основные системы анализаторов.

1. Зрительный. Фоторецепторы – палочки (свет, сумерки) и колбочки (цвет, острота днем) – специализированные клетки в сетчатке глаза, высший отдел – в затылочной доле коры больших полушарий (кбп).

2. Вестибулярный. Механорецепторы – волосковые клетки – в ампулярных расширениях трех полукружных каналов, а также в круглом и овальном мешочках (отолитовый аппарат) внутреннего уха.

Вестибулярная область кбп расположена в стенке боковой борозды со стороны височной доли (островковая кора).

3. Слуховой. Механорецепторы – волосковые клетки улитки внутреннего уха. Центр – височная доля кбп.

4. Двигательный (мышечный, проприорецепция). Проприорецепторы (мышечные веретена, сухожильные органы Гольджи) – механорецепторы – в скелетных мышцах, сухожилиях, реагируют на растяжение. Центр – теменная доля кбп (соматосенсорная кора).

5. Тактильный (осязание, кожная чувствительность) – механорецепторы кожи (тельца Мейснера, Пачини и др.). Центр – теменная доля кбп (соматосенсорная кора).

Пояснение: Ребенок использует зрение для навигации, вестибулярный аппарат для чувства равновесия, проприорецепцию для ощущения положения своих ног, рук и туловища, тактильные ощущения от рук (хват) и ног (отталкивание), а также слух для ориентации.

2) Навыки, которые развивает беговел:

- Чувство равновесия (баланс). Ребенок интуитивно и в своем темпе учится тому, как положение его тела влияет на устойчивость. Он на практике открывает, что для удержания равновесия нужно немного наклониться в поворот, переносить вес тела и т.п.
- Координация движений. Согласование работы рук (руление) и ног (отталкивание, торможение). Ребенок интуитивно учится управлять телом для сохранения равновесия.
- Пространственная ориентация: оценка расстояния, скорости, препятствий.
- Руление. На велобеге руление — это прежде всего инструмент для баланса, а уже потом для смены направления. Ребенок учится делать легкие, корректирующие движения рулем, чтобы не упасть. Этот навык переносится на двухколесный велосипед без изменений.
- Формирование двигательных программ. Мозг ребенка с самого начала выстраивает правильные нейронные связи между зрением, вестибулярным аппаратом, положением тела и движением руля. При участии двигательной коры (лобная доля кбп), двигательных ядер конечного мозга и мозжечка формируются сложные двигательные программы и вырабатывается автоматизм движений.

Трехколесный велосипед устойчив, ребенок не развивает рефлекс, связанные с балансом, формируется по сути один рефлекс – крутить педали.

Мозг ребенка не получает сигналов о том, что тело постоянно находится в состоянии неустойчивого равновесия, которое нужно корректировать. Не формируется рефлекс наклона тела и подруливания для стабилизации. Вместо этого закрепляется паттерн: "можно ехать, не задумываясь о балансе".

Можно заключить, что беговел развивает именно те нервно-мышечные связи и рефлекс (вестибулярные, проприоцептивные), которые являются определяющими для езды на двухколесном велосипеде: сочетанные рефлекс наклона тела и руления для удержания равновесия. Кроме того, ребенок привыкает оценивать скорость, учится тормозить. При переходе на велосипед ему нужно освоить только один навык – кручение педалей, что происходит очень быстро (иногда за один день).

3) Психологический аспект: тренировки на беговеле помогают справиться со страхом перед двухколесным велосипедом за счет нескольких ключевых моментов:

- **Поэтапное освоение навыков.** Беговел позволяет ребенку разделить сложный навык езды на велосипеде на две части - сначала научиться балансировать и рулить, а потом – педальировать.
- **Чувство контроля.** Ребенок может в любой момент поставить ноги на землю и остановиться. Это снижает чувство беспомощности и не приводит к развитию страха перед падением.
- **Чувство уверенности.** При переходе на велосипед Ребенок сталкивается не с чем-то абсолютно новым и пугающим, а с хорошо знакомой ситуацией, к которой просто добавилась одна деталь – педали. Это кардинально меняет психологическую установку с "я не умею, я упаду" на "я уже умею держать равновесие, теперь научусь крутить педали".
- **Повышение самооценки.** Многие дети стесняются ездить на «несерьезном, малышом» трехколесном велосипеде. Беговел для ребенка – полноценный и увлекательный транспорт, он ощущает себя уже "взрослым гонщиком", что повышает его самооценку и дает мотивацию перейти на следующий уровень – настоящий велосипед.

Таким образом, беговел не только физически, но и психологически готовит ребенка к двухколесному велосипеду, заменяя страх и неуверенность на чувство контроля, компетентности и готовности к новым достижениям.

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

Знаменитый американский психолог У.Джеймс вывел формулу самооценки, которую он обозначал термином «самоуважение»: «Наше довольство собой в жизни, - писал он, - обусловлено всецело тем, к какому делу мы себя предназначаем. Самоуважение определяется отношением наших действительных способностей к потенциальным, предполагаемым дробью, в которой числитель выражает наш действительный успех, а знаменатель – наши притязания: Самоуважение = Успех/Притязания.

При увеличении числителя или при уменьшении знаменателя дробь будет возрастать».

(Джеймс У. Психология. – М., 1991)

Вопрос: Согласны ли Вы с У. Джеймсом? Аргументируйте свой ответ. Приведите примеры из жизни или из художественных произведений, подтверждающие Вашу мысль.

ОТВЕТ:

Уровень самоуважения порождается двумя противоположными тенденциями: тенденцией поддерживать свою самооценку, свой успех в деятельности на как можно более высоком уровне и тенденцией снижать свои притязания, чтобы не потерпеть неудачи и тем самым не нанести ущерба привычной самооценке.

Умение примирить эти тенденции и в ходе конкретной деятельности реалистически отнестись к себе, к своим достижениям – одно из важных условий эффективности деятельности и развития личности.

Поэтому так важно, чтобы уровень достижений соответствовал реальному вкладу труда и творчества человека в деятельность, тогда уровень его притязаний будет оправдан. В противном случае притязания будут формироваться как бы на «пустом месте», что может привести человека к разочарованию не только в деятельности, но и в самом себе.

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, *мотивацию* их поступков, их *эмоциональные переживания*, *волевые качества*, *ценности* и другие феномены, которые изучаются в психологии.

Прочитайте отрывок из стихотворения А.С. Пушкина «Стансы», посвященного Петру I, и напишите ответы на следующие вопросы.

1) Как особенности личности Петра I проявляются в словах поэта «всеобъемлющей душой»?

2) Как словами «На троне вечный был работник» поэт характеризует деятельность Петра I как государя «России молодой»?

«...Самодержавною рукой
Он смело сеял просвещение,
Не презирал страны родной:
Он знал ее предназначенье.
То академик, то герой,
То мореплаватель, то плотник,
Он всеобъемлющей душой
На троне вечный был работник...»

(Пушкин А.С. Полное собрание сочинений: в 10 т. Л.: Наука. 1977 – 1979)

ОТВЕТ:

1. Как особенности личности Петра I проявляются в словах поэта «всеобъемлющей душой»?

Выражение «всеобъемлющей душой» может указывать на значительную широту и многогранность личности Петра I – человека-творца; обладание редким сочетанием пытливого практического ума, способности выходить за рамки традиционных представлений о роли монарха; интерес к самым разным сферам (наука, военное дело, флот, ремесла), подчиненный грандиозной задаче – «смело сеять просвещение» и осознать «предназначение» России: «То академик, то герой, / То мореплаватель, то плотник».

2. Как словами «На троне вечный был работник» поэт характеризует деятельность Петра I как государя «России молодой»?

Характеристика «На троне вечный был работник» представляет Петра I как государя, чья деятельность была основана на идее служения, высокой трудоспособности и личном примере. Это выражение дает описание человека с ярко выраженной внутренней локализацией контроля и мотивацией, направленной не на личный покой или славу, а на результат – создание современной и сильной державы – человека с качествами, особенно важными для «России молодой», которой требовался не просто правитель, а лидер-реформатор, способный личным примером увлечь за собой.

Эпитет «вечный работник» по отношению к монарху на троне является художественной и психологической характеристикой, которая раскрывает суть государственной деятельности Петра I - целеустремленной и неустанной, на благо России.

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.