



Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2023-2024 учебный год
Заключительный этап
11 класс
1 вариант

Уважаемые участники олимпиады!

Надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия заданий и требования к их выполнению. Желаем успехов!

Задание 1

В деревне Мышково на протяжении веков жили мыши-полевки. В настоящее время там появился вид, представляющий собой быстро осваивающий сельский ареал подвид городских домашних мышей, завезенный из Сибири. В результате полевки сокращаются в численности на 20 процентов каждый год, а численность сибирских мышей растет в полтора раза каждый год. В 2024 году сибирских мышей было в 5 раз меньше обычных полевков.

В каком году они станут преобладать в популяции?

РЕШЕНИЕ: В настоящий момент отношение численности полевков к численности сибирских мышей равно $5 : 1$. Каждый год оно уменьшается, причем множитель равен $(4/5) / (3/2) = 8/15$. В 2025 году соотношение станет $5 \cdot 8/15 = 8/3$. В 2026 – $8/3 \cdot 8/15 = 64/45$, в 2027 – $64/45 \cdot 8/15 = 512/675$, то есть в 2027 году сибирских мышей станет больше.

ОТВЕТ: Сибирские мыши станут преобладать в популяции в 2027 году.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):

Верное решение и ответ – 20 баллов, иное – 0 баллов.

Задание 2

Членораздельная речь появилась в ходе эволюции человека.

1) Является ли речь врожденным свойством?

2) К какому типу функциональных участков (полей) коры больших полушарий относятся речевые центры? В каких долях коры больших полушарий они расположены?

Известно, что повреждения коры больших полушарий могут привести к нарушению речевых функций.

В клинике проходили лечение два пациента-правши. У первого после травмы в течение нескольких месяцев наблюдались следующие симптомы: больной хорошо слышал все, что ему говорили, но не понимал значения многих слов, хотя мог их произнести.

Второй пациент хорошо слышал и понимал все, что ему говорили, понимал написанное и сам мог писать, но не мог говорить. При этом проявлялись различные голосовые реакции, пациент мог произносить отдельные слоги, но не целые слова. Постепенно речь восстановилась.

3) Предположите, повреждение каких участков центральной нервной системы вызвало эти симптомы? Где они находятся?

ОТВЕТ:

Вопрос 1. Речью человек овладевает в процессе обучения, т.е. становление речи следует отнести к большей степени к условно-рефлекторной деятельности нервной системы.

Вопрос 2. Центры речи у большинства людей располагаются в левом полушарии: у 95% правшей и у 70% левшей. У 15% левшей центр речи находится в правом полушарии, у остальных задействованы и правое, и левое полушарие (*для правильного ответа достаточно указать, что у пациента-правши речевые центры находятся в левом полушарии*). В коре больших полушарий выделяют зоны: сенсорную, моторную и ассоциативную. В сенсорных полях располагаются высшие центры различных видов чувствительности (в затылочной доле - зрительный, в височной - слуховой и вкусовой, в теменной - кожно-мышечный). В первичные поля приходит сигнал от анализатора, и происходит формирование ощущений. В прилежащих вторичных полях осуществляется распознавание сигнала и восприятие. Ассоциативные зоны - третичные поля - обеспечивают связь разных видов чувствительности и моторных зон, здесь происходит формирование целостного образа, составление программ действия, понимание и мышление. Центры речи относятся к ассоциативным (третичным) зонам.

Вопрос 3. Первый пациент-правша хорошо слышал и мог произносить слова, значит, ни моторные зоны в лобной коре, ни первичные слуховые зоны в височной коре больших полушарий не нарушены. Вероятнее всего, пострадали слуховые центры речи, которые у правши расположены в височной доле коры вблизи от слуховых сенсорных полей в левом полушарии (*может быть названа зона Вернике, но точное название не является обязательным*).

Второй пациент хорошо слышал и понимал речь, значит, сенсорные слуховые центры и ассоциативный слуховой центр речи не пострадали. Также был активен и центр письменной речи. Но у пациента была нарушена артикуляция, это может быть связано с двигательным центром речи, где возникают сигналы, управляющие согласованной работой мышц лица, языка, нёба и глотки, участвующих в артикуляции. Также нарушение речи может быть связано с повреждением нервов, которые управляют работой данных мышц, но т.к. больной произносил определенные звуки, вероятно, сами мышцы и нервы, управляющие ими, не пострадали. Очевидно, нарушения были связаны с работой двигательного центра речи. В пользу этого предположения говорит и то, что речевые функции через несколько месяцев восстановились.

Двигательные центры коры расположены в лобной доле перед центральной бороздой, двигательный центр речи у правши расположен в левом полушарии в нижних отделах моторной коры, ближе к височной доле, в которой находится слуховой центр речи (*может быть назван двигательный центр - зона Брока, но название не является обязательным*).

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):

Вопрос 1 – 4 балла за полный ответ:

- ☐ если написано только то, что речь не является врожденным свойством – 2 балла,
- ☐ описано становление речи у человека, упомянуты условные и безусловные рефлексы – 3-4 балла.

Вопрос 2 – 6 баллов за полный ответ:

- ☐ классификация полей, верно указаны ассоциативные зоны – 2 балла
- ☐ указана асимметрия мозга (у правшей в левом полушарии, возможное расположение у левшей) – 2 балла
- ☐ верно указаны доли коры больших полушарий – 2 балла

Вопрос 3 – 10 баллов за полный ответ:

- ☐ по 5 баллов за анализ и обоснование диагноза каждого пациента;
- ☐ если верный ответ дан без обоснования – по 3 балла.

Задание 3

В отделе по разработке программных продуктов в сфере информационных технологий работает 2 проектные группы по 3 человека в каждой. Работа одной группы, по мнению руководителя отдела, эффективна – задачи всегда выполнены вовремя, программы не дают ошибок и сбоев, имеют удобный интерфейс. Работу второй проектной группы руководитель оценивает как неэффективную – сроки часто срываются (работа сдается на несколько дней позже намеченного срока), сотрудники конфликтуют между собой, программы не до конца отлажены, в них часто возникают ошибки. Раньше это была одна команда (6 человек) – сотрудники легко работали вместе, прекрасно справлялись с трудными задачами и преодолевали внутренние конфликты. Но после разделения на проектные группы что-то пошло не так.

Почему, на Ваш взгляд, результат работы сотрудников так изменился после разделения на проектные группы? Какие могут быть причины низкой эффективности работы второй группы?

ОТВЕТ:

Возможными причинами низкой эффективности работы группы могут быть:

1. Плохая организация работы руководителями проектов – недостаточно внимания руководитель (ответственный за проект) уделяет планированию и организации работы, установлению сроков выполнения, четкому распределению обязанностей между сотрудниками, промежуточному и итоговому контролю выполнения.

2. Неопытность/недостаток знаний у руководителя второго проекта, отсутствие доверия сотрудников новому руководителю.

3. Плохое взаимодействие между коллегами – конфликты или конкуренция сотрудников между собой, низкая сплоченность группы, плохой климат в коллективе.

4. Низкая профессиональная мотивация сотрудников – члены этой группы не заинтересованы в совместном качественном результате труда, им достаточно «получать» заработную плату, вне зависимости от качества выполненной работы.

Ответ считается правильным, если раскрыты две и более возможные причины низкой эффективности работы группы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):

0 баллов – Не перечислено ни одной причины низкой эффективности работы группы.

5 баллов – Высказаны 1-2 идеи по поводу причин низкой эффективности работы группы. Нет аргументации.

10 баллов – (30% ответа) Высказаны отдельные идеи (2-4) по причинам низкой эффективности работы группы, но ответ без аргументации (причины не соотнесены с условиями задачи).

15 баллов – (50%) Высказаны отдельные идеи (2-4) по причинам низкой эффективности работы группы, ответ частично аргументирован (например, автор сосредоточился на 2-3 ключевых причинах низкой эффективности).

20 баллов – (65 %) Выделены основные причины низкой эффективности работы группы. Ответ частично аргументирован.

25 баллов – (75 %) Выделены основные причины низкой эффективности работы группы. Аргументация развернутая.

30 баллов – (более 85%) Полный ответ. Выделены основные причины низкой эффективности работы группы. Аргументация развернутая, с примерами (пояснениями), соотнесена с основными признаками проектных задач.

Задание 4

Одно из важных для профессиональной деятельности психолога умений – это умение глубоко и полно анализировать и понимать смысл речевого высказывания, текста. При этом, по мнению выдающегося отечественного психолога А.Р. Лурия, понимание смысла художественного текста характеризуется особой сложностью: «...задача, стоящая перед читающим художественное произведение, заключается не в том, чтобы усвоить то повествование, которое это произведение дает, но в том, чтобы выявить подтекст, понять смысл, уяснить мотивы действующих лиц и отношение автора к излагаемым событиям» (Лурия А.Р. Речь и мышление. М., 1975. – с. 86).

Прочитайте отрывок из рассказа В.М. Шукшина «Экзамен». Экзамен сдает студент заочного отделения. Речь идет о произведении «Слово о полку Игореве». дайте ответы на следующие вопросы, используя цитаты из текста:

1. В чем состоит психологическое содержание ситуации, почему рассказ получил такое название?

2. Почему позиция профессора по отношению к студенту изменилась во время приема экзамена?

3. Как Вам кажется, исходя из анализа фрагмента рассказа, как завершится данная ситуация?

*— Давайте говорить о князе
Игоре. Как он там себя чувствовал?
Сядьте, во-первых.*

Студент остался стоять.

— Ставьте мне двойку.

*— Как чувствовал себя в плену
князь Игорь?! — почти закричал*

*профессор, опять испытывая прилив
злости. — Как чувствует себя человек в
плёну? Неужели даже этого не
понимаете?!*

*Студент стоя некоторое время
непонятно смотрел на старика ясными
серыми глазами.*

— Понимаю, — сказал он.
— Так. Что понимаете?
— Я сам в плену был.
— Так... То есть как в плену были?

Где?

— У немцев.
— Вы воевали?
— Да.

Профессор внимательно посмотрел на студента, и опять ему почему-то подумалось, что автор «Слова» был юноша с голубыми глазами. Злой и твердый.

— Долго?
— Три месяца.
— Ну и что?
— Что?

Студент смотрел на профессора, профессор — на студента. Оба были сердиты.

— Садитесь, чего вы стоите, — сказал профессор. — Бежали из плена?

— Да. — Студент сел. Опять взял билет и стал смотреть в него. Ему хотелось скорей уйти.

— Как бежали? Расскажите.
— Ночью. С этапа.

— Попробней, — приказал профессор. — Учитесь говорить, молодой человек! Ведь это тоже надо. Как бежали? Собственно, мне не техника этого дела интересна, а... психологический момент, что ли. Как чувствовали себя? Это ведь горько — попасть в плен? — Профессор даже поморщился... — Вы как попали-то? Ранены были?

— Нет.

Помолчали. Немножко дольше, чем требуется для беседы на такую тему.

— А как же?

— Попали в окружение. Это долго рассказывать, профессор.

— Скажите, пожалуйста, какой он занятой!

— Да не занятой, а...

— Страшно было?

— Страшно.

— Да, да. — Профессору почему-то этот ответ очень понравился. Он закурил. — Закуривайте тоже. В аудитории, правда, не разрешается, но... ничего...

ОТВЕТ:

1. Психологическое содержание ситуации состоит в конфликте между профессором, принимающим экзамен, и студентом. Оба героя в приведенном отрывке сердятся. Профессор выражает злость более явно: он «почти кричит», повторяет вопросы, использует жёсткие формулировки («Неужели даже этого не понимаете?!»). Студент, который, очевидно, не готов к экзамену, не демонстрирует свои эмоции открыто, старается держать себя в руках. Он испытывает и злость на профессора, и стыд из-за незнания ответа. Студент старается продемонстрировать одновременно спокойствие и твердость. Он отвечает коротко, не садится, произносит: «Ставьте мне двойку», чтобы максимально быстро завершить эту неловкую и неприятную для обоих сцену.

Можно предположить, что название рассказа, кроме обозначения самой ситуации сдачи экзамена, в которой встретились герои, имеет более глубокий смысл. Экзамен предстает как проверка, выявляющая истинное содержание внутреннего мира человека, вынуждающая принимать решение в сложной ситуации. В этом смысле не только студент, но и профессор проходит через такую проверку.

2. Отношение профессора меняется после фразы студента «Я сам в плену был». Профессор замолкает от неожиданности. («Так... То есть как в плену были?»). Узнав, что студент воевал и три месяца провел в плену, из которого затем бежал, профессор по-другому начинает воспринимать молодого человека — с большим вниманием,

уважением и сочувствием. Однако это понимание не ликвидирует конфликт, хоть и смягчает его. Профессор остается верен собственной профессиональной цели (его мотивация остается прежней) – выявить знания студента, заставить рассуждать. При этом профессор мог почувствовать неловкость, стыд из-за собственного тона, неосторожных фраз («Ну и что?» в ответ на информацию о плене). Он может в этот момент сердиться одновременно на студента и на себя самого. Разговор становится более спокойным – герои рассказа садятся, профессор закуривает и предлагает закурить студенту, несмотря на запрет курения в аудиториях. Расспрашивает его о побеге из плена. Как преподаватель, он убежден, что военный опыт студента, опыт пленника, следует использовать, чтобы по-настоящему понять «Слово о полку Игореве». В словах профессора по-прежнему нет жалости, он не допускает поблажек, остается строгим («Учитесь говорить, молодой человек!», «Скажите, пожалуйста, какой он занятой!»). при этом он готов проявить терпение, чтобы помочь молодому человеку связать собственный опыт и опыт героя, казалось бы, давно забытых времен.

3. Учитывая, что мотивация профессора не изменилась (для него основной является задача научить студента), а сам он серьезно относится и к своему предмету, и к молодому человеку, можно утверждать, что профессор не станет несправедливо завышать оценку или прощать студенту его попытку «проскочить» на экзамене. Такой поступок означал бы, что профессор не уважает собственную профессию, работает формально, равнодушен к качеству знаний учащихся по своему предмету. Его поведение в приведенном отрывке полностью противоречит подобным предположениям.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):

По 5 баллов за правильный ответ на каждый вопрос и по 3 балла к вопросам 1 и 3 и +4 балла к вопросу 2 за обоснование ответа цитатами и примерами из текста.