

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 1 тур -
Заочный этап – 10-11 класс 2018-2019**

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

(30 баллов за ответ: 15 баллов за ответ на каждый из двух вопросов; в ответе на вопрос 1 должно быть указано не менее трех психологических качеств личности)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

В наши дни многие психологи обеспокоены тем, что современные дошкольники и младшие школьники мало играют в сюжетно-ролевые игры, например, в «Дочки-матери», «Магазин». Суть сюжетно-ролевой игры заключается в том, что дети придумывают себе роли и разыгрывают их в соответствии с выбранной сюжетной основой. Считается, что именно в играх такого типа у детей формируются важнейшие качества личности.

1. Какие качества личности, по Вашему мнению, могут формироваться у дошкольников в сюжетно-ролевой игре? (Укажите не менее трех качеств. Ответ представьте в виде эссе на примере анализа одной из детских сюжетно-ролевых игр).

2. Чем вызвано беспокойство психологов?

Ответ.

В учебнике по Обществознанию дается следующий комментарий к понятию игровой деятельности ребенка: «В игре он повторяет действия старших, приобретая первый опыт человеческой деятельности. Игра учит ребенка планировать свои действия, намечать их цели, искать подходящие средства. В *игровой деятельности* развиваются многообразные человеческие качества» (Обществознание. 8 класс. Под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой, Н.И. Городецкой, 2014, стр.10).

1.1. В ходе любой сюжетно-ролевой игры формируются **коммуникативные способности**: детям необходимо договориться о ролях и условиях до начала игры, они активно взаимодействуют друг с другом во время самой игры, их персонажи могут не только кооперироваться, но и вступать в конфликты, а затем разрешать их. Общение в процессе такой игры предполагает **понимание эмоций другого человека, возможности действовать с учетом и на основе интересов и эмоций других участников игры.**

1.2. Сюжетно-ролевая игра позволяет моделировать разнообразные социальные роли (в т.ч. семейные, профессиональные) и соответствующее этим ролям поведение.

1.3. Ребенок учится соблюдать правила игры, а, следовательно, тренирует внимание, волевые качества. В игре формируются самоконтроль, эмоциональная регуляция. Несоблюдение правил сразу влечет реакцию других игроков. Получение непосредственной обратной связи на свои действия – важный опыт для ребенка.

1.4. Сюжетно-ролевые игры способствуют развитию воображения, творческих способностей. Такие игры затрагивают знания об окружающем мире, что способствует развитию памяти и мышления. Например, играя в «Путешественников», дети не только придумывают подробности сюжета, но и активно используют все, что их окружает для создания декораций, инструментов, дополнительных персонажей (туземцев, диких животных). Для игры им могут понадобиться факты из области географии, биологии, истории.

2. Беспокойство психологов вызвано тем, что у детей – дошкольников и младших школьников, которые мало играют с сюжетно-ролевыми играми вместе со сверстниками, могут быть не в достаточной мере сформированы те социальные навыки и психологические качества, которые необходимы для осуществления разных видов деятельности в реальной обычной повседневной жизни.

Задание 2

(20 баллов за ответ: 10 баллов за ответ на вопрос об описании нескольких случаев, когда вознаграждение не сопровождается подкреплением, в ответе должно быть указано не менее двух ситуаций, 10 баллов – за обоснование ответа)

Внимательно прочитайте задание и напишите ответ.

Если мы хотим обучить собаку или кошку новому поведению, мы должны каждый раз, когда животное его демонстрирует, вознаграждать его чем-либо, например, лакомством или поглаживанием. Предполагается, что такое вознаграждение приводит к тому, что желаемое поведение будет повторяться все чаще и чаще. В этом случае говорят о «подкреплении» того или иного поведения. Однако есть ряд случаев, когда «вознаграждение» не сопровождается «подкреплением» нужного поведения (то есть не приводит к тому, что оно появляется все чаще и чаще). Опишите несколько случаев, когда это может происходить, и объясните, почему это происходит.

Ответ.

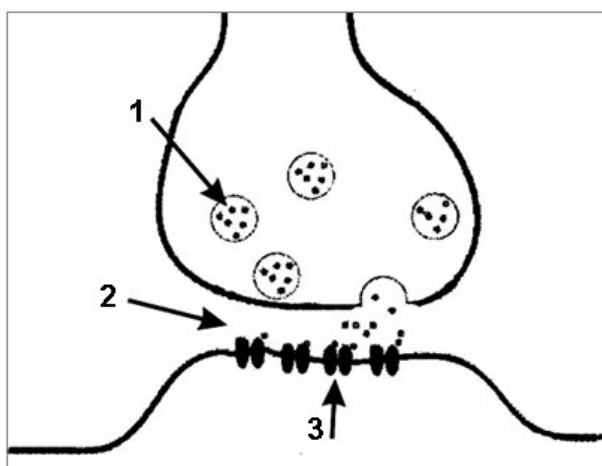
Вознаграждение – это объект или действие, которые будут нести функции подкрепления нужного поведения (т.е. увеличения вероятности того, что это поведение все чаще или более интенсивно повторится в будущем), только если вознаграждение (лакомство, поглаживание и т.п.) будет в данный момент времени желанным для животного, т.е. удовлетворять какую-то его потребность. Например, выдача лакомства (вознаграждение) может подкреплять поведение (быть подкреплением), если собака или кошка голодны. Однако, если собака или кошка не голодны, пищевое вознаграждение не будет подкреплять их поведение. Поглаживание и ласка (вознаграждение) не будут работать в качестве подкрепления, если кошка или

собака проявляют беспокойство, когда их трогают, не проявляют удовольствия, когда их гладят. Взаимодействие с игрушками типа «палочка-веревка-объект» может хорошо работать в качестве вознаграждения и подкрепления для котят и молодых кошек, но не будет подкреплением, если кошка хочет спать или не может бегать и прыгать.

Задание 3

(20 баллов: по 10 баллов за верный ответ на каждый вопрос)

На рисунке изображена структура, которую ученые называют функциональной единицей нервной системы. Что это за структура, какие функциональные процессы обеспечивает, какие компоненты обозначены стрелками? Опишите этапы изображенного процесса.



Ответ.

1. На рисунке изображен синапс — место контакта между двумя нейронами или между нейроном и получающей сигнал эффекторной клеткой. Служит для передачи возбуждения между клетками или для торможения. Таким образом, функционально синапсы могут быть возбуждающими или тормозящими. По развитию — стабильные (синапсы дуг безусловных рефлексов) и динамические (появляются в процессе онтогенеза). На рисунке изображен химический синапс, в котором передача сигнала происходит с помощью химического вещества - медиатора. 1 - везикула (пузырек) с молекулами медиатора, 2 - синаптическая щель, 3 - рецепторы к медиатору.

2. Этапы передачи сигнала. 1) Возникновение возбуждения - потенциала действия (нервный импульс). 2) Приход возбуждения в окончание аксона. 3) Выброс медиатора из пузырьков в синаптическую щель. 4) Медиатор взаимодействует с рецепторами на мембране иннервируемой клетки (на постсинаптической мембране), происходит их активация. В результате происходит изменение заряда постсинаптической мембраны. 5) Инактивация медиатора (расщепление ферментами или обратный захват в окончание нейрона). Активация рецепторов приводит к изменению активности иннервируемой клетки: может произойти ее возбуждение или торможение. В

результате процессов, которые запускает активация рецепторов, могут открываться каналы в мембране (напрямую или с помощью веществ, которые образуются в клетке в ответ на активацию рецептора). Через каналы начинают двигаться ионы, это изменяет потенциал мембраны: если заряд уменьшается, это может привести к возбуждению, увеличивается - клетка становится менее возбудимой, происходит торможение.

Задание 4

(15 баллов: по пять баллов за верно выбранные ответы каждого задания)

Внимательно прочитайте три задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите признаки симпатического отдела вегетативной нервной системы.

1. Стимулирует выброс гормонов мозговым веществом надпочечников.
2. Способствует накоплению гликогена в печени.
3. Стимулирует мочеиспускание.
4. Вызывает сужение сосудов кожи.
5. Ганглии расположены в стенках иннервируемых органов или рядом с ними.
6. Медиатор – норадреналин.
7. Медиатор – ацетилхолин.
8. Центральный отдел – в сером веществе грудных сегментов спинного мозга.

Ответ: 1,4,6,8

Выберите верные утверждения.

1. Кора больших полушарий образована нейронами.
2. В головном мозге отсутствуют рецепторы.
3. Поверхность мозжечка образована белым веществом.
4. Мозжечок участвует в координации движений, позы и мышечного тонуса.
5. Средний мозг обеспечивает ориентировочные рефлексы на звук и свет.
6. Наибольшую площадь в коре больших полушарий занимают двигательные зоны.

Ответ: 1,4,5

В чём состоит сходство скелета человека и млекопитающих животных?

1. Позвоночник имеет пять отделов.
2. Стопа имеет свод.

3. Мозговой отдел черепа больше лицевого.
4. Имеются парные суставные конечности.
5. В шейном отделе семь позвонков.
6. Форма позвоночника – S-образная.

Ответ: 1,4,5

Задание 5

(15 баллов за правильное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

На учредительный съезд ассоциации этологов* организаторы пригласили психологов и биологов. Однако психологов приехало в 1.7 раза больше, чем планировалось, а биологов в 1.75 раза меньше, чем планировалось. При этом в сумме число участников оказалось неизменным. Сколько могло быть участников?

**этология – наука о поведении животных*

Решение. Пусть планировалось x психологов, стало в 1.7 раз больше. Увеличение составило $0.7x$. Поскольку $0.7x$ целое число, x должно быть кратно 10. Обозначим $x = 10a$. Пусть планировалось y биологов, оказалось в 1.75 раза меньше. Уменьшение составило $y - y/1.75 = 3y/7$. По условию $0.7 \cdot 10a = 3y/7$. Тогда $y = 49a/3$. Поскольку y целое число, a должно быть кратно 3, т.е. $a = 3b$ для некоторого целого b . Таким образом, психологов было приглашено $30b$, а биологов $49b$. В сумме $79b$. Число участников могло быть любым целым кратным числа 79.

Ответ. Число участников могло быть любым целым кратным числа 79.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 2 тур -
Заочный этап – 10-11 класс 2018-2019**

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

**(30 баллов за ответ: 15 баллов за ответ на каждый из двух вопросов;
в ответе на вопрос 1 должно быть указано не менее трех отличий сюжетно-
ролевой от компьютерной игры)**

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

В наши дни многие психологи обеспокоены тем, что современные дошкольники и младшие школьники мало играют в сюжетно-ролевые игры, например, в «Дочки-матери», «Магазин», а много – в компьютерные. Суть сюжетно-ролевой игры заключается в том, что дети придумывают себе роли и разыгрывают их в соответствии с выбранной сюжетной основой. При этом известно, что именно в сюжетно-ролевых играх в условиях непосредственного общения у детей формируются важнейшие качества личности.

1. Чем сюжетно-ролевая игра отличается от компьютерной с точки зрения формирования качеств личности? (Укажите не менее трех отличий).
2. Чем вызвано беспокойство психологов в данном случае?

Ответ.

В учебнике по Обществознанию дается следующий комментарий к понятию игровой деятельности ребенка: «В игре он повторяет действия старших, приобретая первый опыт человеческой деятельности. Игра учит ребенка планировать свои действия, намечать их цели, искать подходящие средства. В *игровой деятельности* развиваются многообразные человеческие качества» (Обществознание. 8 класс. Под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой, Н.И. Городецкой, 2014, стр.10).

1.1. Совместная сюжетно-ролевая игра проходит в непосредственном общении, тогда как в компьютерной игре общение осуществляется с помощью технических средств связи. В компьютерной игре отсутствует возможность сразу понимать эмоции другого человека и реагировать на них, строить игру в соответствии с интересами и эмоциями других участников. В результате крайне редко задействован невербальный компонент общения (мимика, жесты), отличаются процессы предоставления обратной связи, выхода игрока из игры.

1.2. При компьютерной форме игра, ее цель уже задана для игрока, в ней есть свои правила, данные в готовом виде. В сюжетно-ролевой игре игроки вырабатывают собственные правила и цель игры совместно,

договариваясь друг с другом, человек сразу получает «обратную связь» от других игроков.

1.3. От компьютерной игры сюжетно-ролевая отличается экологичностью – **соотнесением с условиями реальной жизни (в противоположность виртуальной)**. Так, несмотря на большую долю фантазии, она разворачивается в реальном мире, дети активно двигаются, манипулируют реальными предметами, совершают реальные действия. Также сюжетно-ролевая игра отличается большей включенностью личности, психических функций, таких как мышление, воображение в процесс игры. В компьютерных играх заданы и условия, правила, внешний вид персонажей, более или менее фиксирован сюжет.

2. Беспокойство психологов вызвано тем, что у детей, предпочитающих компьютерные игры, могут быть не в достаточной мере сформированы те социальные навыки и психологические качества, которые необходимы для осуществления разных видов деятельности в реальной обычной повседневной жизни. Так, в процессе сюжетно-ролевой игры, проходящей в условиях непосредственного общения, ребенок осваивает разные социальные роли, **переживая то**, что происходит, вместе с другими участниками. В ходе любой сюжетно-ролевой игры формируются коммуникативные способности: детям необходимо договориться о ролях и условиях до начала игры, они активно взаимодействуют друг с другом во время самой игры, их персонажи могут не только кооперироваться, но и вступать в конфликты, а затем разрешать их. Общение в процессе такой игры предполагает **понимание эмоций другого человека, возможности действовать с учетом и на основе интересов и эмоций других участников игры.**

Задание 2

(20 баллов за ответ: в ответе необходимо объяснить поведение трех кошек)

Внимательно прочитайте задание и дайте письменный ответ на вопрос.

В одном доме живут три кошки. Они царапают диван, когда точат свои когти. Хозяину это не нравилось, и он однажды решил использовать «наказание», брызгая на кошек из детского водяного пистолета в тот момент, когда те царапают диван, чтоб «отучить» их от такой «привычки». Одна кошка (первая) после этого случая перестала царапать диван. Вторая кошка продолжает по-прежнему царапать диван. Третья кошка тоже продолжает царапать диван, однако, стала более беспокойной и иногда нападает на других кошек и на хозяина. В чем причина поведения кошек в каждом случае? Укажите ее и поясните.

Ответ.

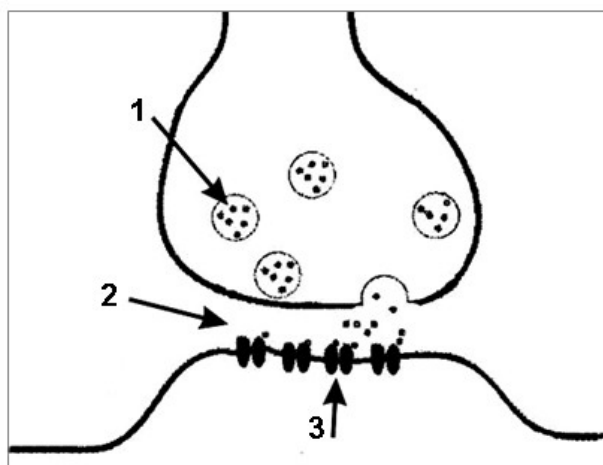
Наказание для животного - неприятные последствия того или иного поведения (в нашем случае - быть обрызганной водой во время или после царапания дивана) может понижать вероятность того, что поведение не будет повторяться. В случае с первой кошкой это и произошло – она связала

последствия своих действий (царапания дивана) с появлением неприятных для себя ощущений и перестала это делать. В случае со второй брызганье водой не стало для кошки «наказанием», так как не было для нее достаточно неприятным, а воспринималось, скорее, как игра (тогда это воздействие даже подкрепляло поведение царапания). В случае с третьей кошкой, наоборот, брызганье водой было для нее слишком неприятным, вызывало страх, стресс, но при этом не привело к изменению поведения, так как усиленный страх и возбуждение препятствуют научению. Страх и стресс привели к тому, что она стала агрессивно вести себя по отношению к другим кошкам, а также людям.

Задание 3

(20 баллов: 10 баллов за верный ответ на вопрос, 10 баллов за обоснование)

На рисунке изображена структура, которую ученые называют функциональной единицей нервной системы. Это синапс, в котором передача сигнала происходит с помощью химического вещества - медиатора. Может ли этот процесс быть связан с формированием памяти? Если может, то сделайте предположение, каким именно образом. Дайте письменный ответ с обоснованием.



Ответ.

3. Память – психический процесс, который включает следующие этапы: запоминание, сохранение, воспроизведение человеком его опыта (информации), а также забывание. Физиологическая основа памяти – образование, сохранение и возобновление нервных связей в коре больших полушарий. Запомнить – значит связать что-то с чем-то, например, имя человека и его облик. При обучении (запоминании) облегчается передача возбуждения между нейронами за счет изменения эффективности работы синапса. Возможные пути активации синапса при обучении: активация существующих рецепторов – облегчение передачи возбуждения; изменение количества синтезируемого медиатора; синтез дополнительных новых рецепторов (белков). Также в цепочках активно работающих нейронов

происходит увеличение площади синаптических контактов, разрастание нервных окончаний. Возможно образование новых контактов, установление связей с другими нейронами.

Задание 4

(15 баллов: по пять баллов за верно выбранные ответы каждого задания)

Внимательно прочитайте три задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите признаки парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

1. Стимулирует выброс гормонов мозговым веществом надпочечников.
2. Способствует накоплению гликогена в печени.
3. Стимулирует мочеиспускание.
4. Вызывает сужение сосудов кожи.
5. Ганглии расположены в стенках иннервируемых органов или рядом с ними.
6. Медиатор – норадреналин.
7. Медиатор – ацетилхолин.
8. Центральный отдел – в сером веществе грудных сегментов спинного мозга.

Ответ: 2,3,5,7

Выберите верные утверждения.

1. В головном мозге не происходит синтез гормонов.
2. В коре больших полушарий содержится около миллиона нейронов.
3. Мозжечок входит в состав среднего мозга.
4. Гипоталамус является важнейшим центром биологических потребностей.
5. Сигналы от всех сенсорных систем, кроме обонятельной, проходят через таламус.
6. Базальные ядра конечного мозга связаны с выполнением двигательных функций.

Ответ: 4,5,6

Какие признаки характерны для человека и млекопитающих животных?

1. Теплокровность.
2. Наличие вороньих костей.
3. Правая дуга аорты.
4. Трехкамерное сердце.
5. Наличие диафрагмы.
6. Выкармливание детенышей молоком.

Ответ:1,5,6

Задание 5

(15 баллов за правильное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

На VIII съезд ассоциации математической психологии* организаторы пригласили психологов и математиков. Однако психологов приехало в 1.6 раза больше, чем планировалось, а математиков в 1.7 раза меньше, чем планировалось. При этом в сумме число участников оказалось неизменным. Сколько могло быть участников?

**математическая психология – область психологии, которая использует математику как средство описания, исследования, моделирования психических процессов*

Решение. Пусть планировалось x психологов, стало в 1.6 раз больше. Увеличение составило $0.6x$. Поскольку $0.6x$ целое число, x должно быть кратно 5. Обозначим $x = 5a$. Пусть планировалось y математиков, оказалось в 1.7 раза меньше. Уменьшение составило $y - y/1.7 = 0.7y/1.7 = 7y/17$. По условию $0.6 \cdot 5a = 7y/17$. Тогда $y = 51a/7$. Поскольку y целое число, a должно быть кратно 7, т.е. $a = 7b$ для некоторого целого b . Таким образом, психологов было приглашено $35b$, математиков $51b$. В сумме $86b$. Число участников могло быть любым целым кратным числа 86.

Ответ. Число участников могло быть любым целым кратным числа 86.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 1 тур -
Заочный этап – 5-7 класс 2018-2019**

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

(30 баллов за ответ: 10 баллов за полный ответ на каждый вопрос; в ответе должно быть не менее пяти психологических качеств)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

Все мы знаем, что занятия спортом полезны для здоровья. Спорт развивает ловкость, силу, координацию. Но еще спортивные тренировки и участие в соревнованиях помогают человеку развивать много психологических качеств и умений, которые будут полезны в будущей профессиональной деятельности.

1. Увлекаетесь (занимаетесь) ли Вы каким-нибудь видом спорта? Опишите его особенности или особенности того вида спорта, который Вам нравится. Это командный или индивидуальный спорт? На использование и развитие каких спортивных способностей он направлен? Укажите его другие особенности.
2. Какие важные психологические качества, на Ваш взгляд, развивают занятия спортом? Укажите не менее пяти качеств. Приведите конкретные примеры.
3. Как они в будущем помогут Вам быть успешными в профессиональной трудовой деятельности? Пожалуйста, аргументируйте свой ответ.

Ответ.

Логика ответа может быть построена на описании индивидуальных или командных видов спорта, тренировочного или соревновательного процесса. Но главное – указанные качества должны соотноситься с профессиональной деятельностью.

К качествам, которые развивает спорт и которые будут полезны в будущей профессиональной трудовой деятельности, можно отнести следующие.

Дисциплинированность.

Ответственность.

Организованность.

Целеустремленность.

Стремление к достижению результата, стремление к победе.

Воля.

Умение переживать неудачи.

Умение управлять свои волнением (состоянием).

Умение анализировать свои ошибки, делать из них полезные для себя выводы.

Умение учиться у наставника (тренера).

Умение работать в команде, выстраивать взаимоотношения с партнером/партнерами.

Умение поддерживать партнеров по команде, помогать им в достижении общего результата.

Все перечисленные качества и умения важны для любого вида профессиональной деятельности. Командные виды спорта формируют также навыки работы «в команде». В профессиональной деятельности, связанной с работой в сплоченной группе, такие навыки очень полезны.

Спорт также требует знаний по биологии, медицине. Если выбранная профессия имеет отношение к этим областям, то такие знания принесут большую пользу в работе.

Задание 2

(30 баллов за ответ: 15 баллов за ответ на каждый вопрос; в ответе на вопрос 1 должно быть указано, что кошка – хищник, основной формой добычи является охота; должны быть описаны те биологические приспособления, которые есть у кошки для охоты; в ответе на второй вопрос должно быть описано хотя бы два вида игрушек - стационарные и движущиеся – с обоснованием того, как они связаны с видовым поведением животного)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

Один из факторов психического неблагополучия кошек - домашних питомцев, особенно тех, кто содержится в квартирах и не гуляет на улице, - невозможность проявлять естественные виды поведения, прежде всего такие, как поиск и добыча еды. Многие любящие хозяева, чтобы улучшить такую ситуацию, покупают или делают сами для своих питомцев игрушки и кормушки-головоломки.

1. Как кошки добывают пищу в природных условиях?
2. Предложите (опишите) собственные кормушки-головоломки и игрушки для домашних кошек, основываясь на том, что они будут стимулировать естественные формы поведения и добывания пищи у этих домашних питомцев.

Ответ.

1. **Кошка - хищник**, основной способ добывания пищи для нее – это **охота**, она **выслеживает добычу** и **ловит ее**. В связи с этим в качестве игры рекомендуется просто разбросать высушенную пищу по полу, чтобы кошка могла ее **разыскивать по запаху**. Также кошка охотится, устраивая «засаду» у мышиной норки. Определяет нору с добычей **по звукам**, которые издает, например, мышь, поэтому игрушки можно делать «шуршащие». Кошка прыгает на появляющуюся добычу – предложите подвижные игрушки. Гибкие

лапы с когтями позволяют кошке «доставать» добычу из укрытия - сделать игрушки, из которых пищу надо вынимать.

2. **Стационарные игрушки**-головоломки должны быть сделаны так, чтобы кошки могли использовать передние лапы для вытягивания пищи, например, подцепив ее когтем. Например, можно положить небольшое количество влажной или сухой пищи в лоток для кубиков льда, в коробочки со скользящими крышками, которые кошки тянут на себя или толкают, чтобы открыть. Можно склеить вместе картонные трубочки и положить небольшие кусочки сухой пищи или кошачьего лакомства внутрь каждой трубочки.

Движущиеся игрушки-головоломки – самые простые – это пластиковый мячик с хотя бы одной дыркой в нем. Внутри игрушки помещается пища и/или лакомство, которые высыпаются, как только кот толкает мяч лапой или носом. Можно сделать «свисающие» игрушки, которые кошки должны «бить/отбивать», чтобы высвобождалась пища, а также отдельные маленькие игрушки с пищей внутри, предназначенные для того, чтобы «имитировать» добычу. Например, делается 1-2 достаточно больших отверстия в стаканчике для йогурта, чтобы небольшие кусочки пищи выпадали, если стаканчик потрясти. Прикрепить веревку к верхней части/крышке и привязать к дверной ручке или чему-либо подобному. Чтобы получить пищу, кошка должна ударять лапами, пока пища не выпадет.

Задание 3

(10 баллов: по 5 баллов за правильно выполненную задачу)

Внимательно прочитайте две задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите признаки, характерные для гороха:

1. на корнях могут образовываться клубеньки – симбиоз с бактериями
2. опыление перекрестное
3. плод стручок
4. верхний лепесток в цветке называется парус
5. стебель вьющийся
6. запасные вещества семени расположены в семядолях зародыша

Ответ: 1,4,6

Выберите признаки, характерные для картофеля:

1. образует корнеплоды
2. плод ягода
3. соцветие щиток
4. обычно размножают вегетативно
5. в цветке 4 лепестка
6. клубни развиваются на боковых корнях

Ответ: 2,3,4

Задание 4

(30 баллов за верное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

Для семинара по этологии* организаторы арендовали зал на 126 мест и пригласили психологов и биологов поровну. Один из приглашенных психологов привел своих студентов, психологов стало в 2 раза больше, чем планировалось. Некоторые из биологов не смогли прийти на семинар, в результате биологов оказалось в три раза меньше, чем планировалось. При этом оказалось, что людей на семинар пришло на 20 больше, чем планировалось. Может ли зал на 126 мест вместить всех пришедших на семинар?

**этология – наука о поведении животных*

Решение. Пусть планировалось x психологов. После прихода студентов их стало в 2 раза больше, т.е. столько, сколько планировалось участников первоначально – $2x$. Биологов стало в 3 раза меньше, т.е. $x/3$. Это и есть приращение общего числа участников, т.е. $20 = x/3$. Отсюда $x=60$, а итоговое число участников $2x+20=140$ – в зал не поместятся.

Ответ. Участники в зал на 126 мест не поместятся.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 2 тур-
Заочный этап – 5-7 класс 2018-2019**

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

(30 баллов за ответ: 10 баллов за полный ответ на каждый из трех вопросов; в ответе должно быть не менее пяти психологических качеств)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

У каждого из нас есть домашние обязанности – содержать в чистоте и порядке свою комнату, мыть посуду или ходить за хлебом. У кого-то есть домашний питомец, о котором нужно заботиться, – кормить, чистить, выгуливать. Помогая по дому, мы вносим свой вклад в общее дело, чувствуем себя нужными и полезными. Кроме того, выполнение домашних обязанностей развивает много полезных психологических качеств, необходимых для дальнейшей профессиональной трудовой деятельности.

1. Есть ли у Вас домашние обязанности? Если есть, то какие? Опишите их особенности. Какую работу Вы бы хотели выполнять в качестве домашних обязанностей?

2. Какие важные психологические качества, на Ваш взгляд, развивает выполнение указанных домашних обязанностей? Приведите не менее пяти примеров таких качеств.

3. Как они в будущем помогут быть успешными в профессиональной трудовой деятельности? Пожалуйста, аргументируйте свой ответ.

Ответ.

1. В ответе должны быть указаны домашние обязанности с их описанием.

2. К качествам, которые развивает выполнение домашних обязанностей и которые будут полезны в любой трудовой профессиональной деятельности, можно отнести следующие.

- Самодисциплина
- Ответственность
- Аккуратность
- Трудолюбие
- Организованность
- Умение планировать время
- Умение распределять /рассчитывать свои силы
- Воля

3. Указанные психологические качества важны для любой профессиональной деятельности. Некоторые домашние обязанности могут быть связаны с будущей профессией: например, если школьник планирует стать в будущем биологом, то уход за домашними питомцами даст ему полезные навыки и знания. Если школьник видит себя в будущем известным поваром, то помощь в покупке нужных продуктов, приготовлении еды может оказаться также полезной.

Задание 2

(30 баллов за ответ: 15 баллов за ответ на каждый вопрос)
Внимательно прочитайте задание и дайте на вопросы письменные ответы.

Известно, что домашние кошки в ситуациях, когда чувствуют для себя угрозу, предпочитают убежать и спрятаться. Также известно, что кошки чувствуют себя в безопасности, если у них есть возможность смотреть на всех «сверху вниз».

1. Почему такое расположение, когда есть возможность смотреть «сверху вниз», кошка может использовать для обеспечения своей безопасности?

2. Предложите, как можно подготовить квартиру для того, чтобы кошка чувствовала себя в безопасности.

Ответ.

1. Способ охоты и образ жизни кошки связаны с тем, что это животное - хищник. При этом в природных условиях существования у кошки тоже есть враги. Залезая на дерево или на другой высокий объект в природных условиях, кошка может обезопасить себя от других хищников. (Также в ряде случаев такая позиция может быть использована для охоты).

2. При подготовке безопасной среды в квартире для кошки следует продумать, как создать «трехмерную» среду обитания: придумать, как кошка могла бы забираться на стенные полки, на шкаф и т.п. (убрать с них лишнее и сделать к ним «трапики»). Иногда делается целая серия подвесных полочек, по которым кошка может перемещаться сверху вдоль стены. В последнее время в магазинах для этого продаются специальные «кошачьи деревья». Способ охоты предполагает затаивание, в случае опасности кошка также затаивается, прячется. Для того, чтобы кошка в квартире чувствовала себя в безопасности, следует продумать, где она сможет затаиваться на полу в квартире – под кроватью, под шкафом, за диваном или креслом. Если особенности мебели этого не позволяют, то можно поставить несколько картонных коробок, с прорезанными в них «дверями и окнами», либо поставить несколько кошачьих «переносок» (сумок для переноса кошек) и т.п.

Задание 3

(10 баллов: по 5 баллов за правильно выполненную задачу)

Внимательно прочитайте две задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите признаки, характерные для моркови:

1. однолетнее растение;
2. образует корнеплоды;
3. относится к семейству зонтичные;
4. соцветие – простой зонтик;
5. плоды сочные;
6. богата витамином А.

Ответ: 2,3,6

Выберите признаки, характерные для пшеницы:

1. в цветке шесть тычинок;
2. соцветие простой колос;
3. многосемянные плоды;
4. из плодов производят манную крупу;
5. самое древнее культурное растение;
6. существуют озимые сорта.

Ответ: 4,5,6

Задание 4

(30 баллов за верное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

Для семинара по этологии* организаторы арендовали зал на 80 мест и пригласили психологов и биологов поровну. Один из приглашенных психологов собирался привести студентов, но в последний момент студентов не отпустили с занятий, поэтому психологов оказалось вдвое меньше, чем планировалось. Каждый биолог привел с собой коллегу, и биологов стало вдвое больше. Как оказалось, всего пришло на 15 человек больше, чем планировалось. Может ли зал на 80 мест вместить всех пришедших на семинар?

**этология – наука о поведении животных*

Решение. Пусть планировалось x биологов. После прихода коллег их стало в 2 раза больше, т.е. столько, сколько планировалось участников первоначально – $2x$. Психологов стало в 2 раза меньше, т.е. $x/2$. Это и есть приращение общего числа участников, т.е. $15 = x/2$. Отсюда $x=30$, а итоговое число участников $2x+15=75$ – в зал поместятся.

Ответ. Участники семинара поместятся в зал на 80 мест.

Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 1 тур
-Заочный этап – 8-9 класс 2018-2019
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

(30 баллов за ответ: 15 баллов за верно выделенные четыре факта поведения; 15 баллов за обоснование каждого из ответов)

Внимательно прочитайте задание и напишите ответ.

Всем вам хорошо известна книга писателя Редьярда Киплинга «Маугли». В ней рассказана история мальчика, который потерялся в джунглях и вырос в стае волков, а затем, став взрослым, вернулся к людям. Психологи считают, что в развитии ребенка ключевое значение имеет ранний период детства. Именно в это время закладываются основы культурного поведения: ребенок учится говорить, пользоваться предметами, которые его окружают, усваивает общественные нормы и правила. Если в раннем детстве ребенка изолировать от человеческого общества, его развитию будет нанесен непоправимый ущерб.

Прочитайте несколько отрывков из книги Киплинга, приведенных ниже, описывающих жизнь Маугли после возвращения к людям. Выделите и напишите, какие факты из жизни Маугли в приведенном ниже тексте – вымысел автора, а что могло бы быть правдой, опираясь на знания школьного курса обществознания, биологии, истории. Обоснуйте свои ответы.

«Три месяца после этой ночи Маугли почти не выходил из деревенской ограды: он усиленно изучал обычаи и нравы людей. Прежде всего, ему пришлось надевать на себя платье, и это сильно стесняло его. Потом ему нужно было уразуметь значение денег, которого он совсем не понимал, и приучиться пахать землю, хотя не видел в этом пользы. Вдобавок ко всему деревенские дети сердили мальчика. К счастью, Закон Джунглей научил его сдержанности: ведь в джунглях жизнь и пропитание зависят от умения владеть собой. Однако, когда деревенские мальчишки насмехались над ним за то, что он не играл ни в какие игры, не пускал змеев, или за то, что он плохо произносил некоторые слова, только сознание, что убивать безволосых детёнышей недостойно охотника, удерживало его от желания схватить их и разорвать пополам».

Ответ.

В приведенном фрагменте текста описаны следующие факты жизни Маугли после возвращения к людям: 1) использование человеческой одежды; 2) необходимость использования и понимания смысла денег и таких форм человеческого поведения, как труд (пахота земли); 3) взаимодействие с

деревенскими детьми и неумение играть в детские игры; 4) владение человеческой речью и человеческими формами рассуждения.

1) Маугли с трудом привыкал носить одежду – это **правда**. Потребность в одежде и сама одежда – культурное достижение человечества, а у Маугли не было никакого доступа к источникам культурного опыта.

2) Отсутствие понимания значения денег и других культурных знаков, а также непонимание смысла возделывания земли – **правда**. Возделывание земли как труда является человеческой формой поведения, предполагает наличие сознания, которое позволяет понять цель каждого этапа сельскохозяйственной деятельности, так как ее результат – урожай – отсрочен во времени и не служит целям утоления голода сразу. Нужно сначала вспахать землю, посеять семена, длительное время за ними ухаживать и только потом появляется продукт, который может утолить голод.

3) Отличие Маугли от деревенских детей описано **правдиво** – он, действительно, не умел бы играть в обычные игры. Дети вполне могли бы вызывать у него страх или злость своим шумным поведением, негативным отношением к самому Маугли. Однако в последнем случае он мог бы проявить агрессию, не руководствуясь Законом Джунглей, существование которого в описанной Киплингом форме (с понятиями о справедливости, чести, храбрости и т.д.) можно считать **вымыслом**.

4) **Вымысел** автора связан с «очеловечиванием» Маугли: во фрагменте текста Маугли рассуждает (мыслит) как человек, использует речь, проявляет стремление жить вместе с людьми; пытается преодолевать трудности, возникающие при этом.

Вернувшись к людям, Маугли не мог быть знаком с человеческой речью, обычаями, а также предметами, созданными руками человека. Также он не мог за время жизни в джунглях освоить логическое рассуждение, сравнение. Его мышление, сформировавшись без использования знаковых систем (языка, чисел и т.д.), не функционировало бы так же, как у других людей. Вопрос вызывает самостоятельное стремление мальчика освоить все навыки, необходимые для жизни в обществе. Для этого требуется более высокий уровень самосознания (понимание себя, своих возможностей и недостатков, сознательная постановка цели, понимание ее смысла), чем можно предположить у мальчика, выросшего среди диких животных. В целом его поведение должно было быть более ситуативно (зависимо от ситуации и других людей) и управлялось бы в большей степени инстинктами и приобретенными в дикой среде реакциями, а не волевыми усилиями.

Задание 2

(30 баллов за ответ: в ответе должно содержаться обязательно два важных момента объяснения – почему котят необходимо брать на руки и гладить – 15 баллов; почему нужно делать это вдали от матери-кошки, но в присутствии других котят – 15 баллов)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопрос письменный ответ.

Когда котята подрастают (после 2-3-недельного возраста), чтобы они в будущем не боялись людей и были ласковыми, рекомендуется обязательно брать их в руки, гладить. Однако кошка-мать может начать вести себя беспокойно или проявлять агрессию к тем людям, которые приближаются к ее котятам. В этом случае котят необходимо все-таки брать на руки и гладить, но рекомендуется делать это вдали от матери-кошки, и желательно, в присутствии других котят этого выводка. Почему необходимо действовать именно так?

Ответ.

Котята в этом возрасте во многом учатся, наблюдая за реакциями своей матери-кошки. Если они видят, что мать-кошка агрессивно относится к людям или боится их, велика вероятность того, что они сами впоследствии будут агрессивны к людям или будут относиться к ним недоверчиво. Поэтому необходимо гладить котенка, чтобы он был ручным, но вдали от кошки-матери, чтобы он впоследствии не демонстрировал агрессию по отношению к человеку, и чтобы не создавать стресс для самой кошки. Присутствие других котят при этом из того же самого выводка нужно для того, чтобы котенок не пугался новых условий, когда его одного выносят из гнезда, поднимают вверх руками, а других котят рядом нет.

Задание 3

(10 баллов: по 5 баллов за правильно выполненную задачу)

Внимательно прочитайте две задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите продукты, в которых в большом количестве содержатся витамины, необходимые для нормальной работы нервной системы:

1. шиповник
2. зерна злаков
3. морковь
4. шпинат
5. грецкие орехи
6. яичный желток

Ответ: 2,5,6

Какие признаки млекопитающих не характерны для человека?

1. наличие диафрагмы
2. наличие подшерстка
3. наличие семи шейных позвонков
4. хвостовой отдел позвоночника
5. подвижное наружное ухо
6. альвеолярное легкое

Ответ: 2,4,5

Задание 4

(30 баллов за верное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

На конгрессе по когнитивной науке* планировалось участие психологов, лингвистов и биологов. Психологи приехали в полном составе, лингвистов оказалось в 1.05 раза больше, чем планировалось, биологов - в 1.1 раза больше, чем лингвистов. Может ли зал на 600 мест вместить всех участников конференции?

**когнитивная наука - междисциплинарное научное направление, которое объединяет философию (теории познания), психологию (когнитивная психология), лингвистику (когнитивная лингвистика), нейрофизиологию (нейронаука) и другие науки, изучающие познавательные процессы*

Решение (вариант 1). Пусть было x психологов, тогда лингвистов было $x * 1.05$, биологов $x * 1.05 * 1.1 = x * 1.155$. Возьмем $x = 1000$. Тогда было 1050 лингвистов и 1155 биологов. Учитывая, что общее число должно быть целым числом, мы можем уменьшить числа, только поделив на наименьший общий множитель, равный 5. Тогда окажется 200 психологов, 210 лингвистов и 231 биолог. Меньше целых чисел с указанным соотношением быть не может – в зал на 600 мест участники не поместятся.

Ответ. В зал на 600 мест участники не поместятся.

Решение (вариант 2). Обозначим x число психологов, тогда лингвистов было $1,05x$, биологов $1,05 * 1,1x = 1,155x$. Число каждой из групп участников должно быть целым. Чтобы этого достигнуть, каждую из полученных десятичных дробей необходимо превратить в целое число. Это возможно, если x равняется или 1000, или 600, или 400, или 200. При $x = 1000$ лингвистов будет 1050, биологов - 1155, что в сумме $1000 + 1050 + 1155 = 3205$ значительно превышает 600. Если психологов будет 200, лингвистов окажется 210, а биологов 231, что в сумме 641 также превышает 600. Таким образом, аудитория на 600 мест не сможет вместить всех пришедших на конгресс.

Решение (вариант 3). Обозначим число психологов x . В соответствии с условием, число лингвистов составит $(21/20)x$, число биологов $(21/20) * (11/10)x = (231/200)x$. Поскольку число биологов должно быть целым, то значение $(231/200)x$ будет целым, если x равняется 200. Это означает, что в конгрессе участвовало 200 психологов, 210 лингвистов и 231 биолог. Общее число участников $200 + 210 + 231 = 641$. Зал на 600 мест не сможет поместить 641 человек.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 2 тур -
Заочный этап – 8-9 класс 2018-2019**

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

(30 баллов за ответ: 15 баллов за верно выделенные четыре факта поведения; 15 баллов за обоснование каждого из ответов)

Внимательно прочитайте задание и напишите ответ.

Всем вам хорошо известна книга писателя Редьярда Киплинга «Маугли». В ней рассказана история мальчика, который потерялся в джунглях и вырос в стае волков, а затем, став взрослым, вернулся к людям. Психологи считают, что в развитии ребенка ключевое значение имеет ранний период детства. Именно в это время закладываются основы культурного поведения: ребенок учится говорить, пользоваться предметами, которые его окружают, усваивает общественные нормы и правила. Если в раннем детстве ребенка изолировать от человеческого общества, его развитию будет нанесен непоправимый ущерб.

Прочитайте несколько отрывков из книги Киплинга, приведенных ниже, описывающих жизнь Маугли после возвращения к людям. Выделите и напишите, какие факты из жизни Маугли в приведенном ниже тексте – вымысел автора, а что могло бы быть правдой, опираясь на знания школьного курса обществознания, биологии, истории. Обоснуйте свои ответы.

«Он сел подле ворот, и когда какой-то человек вышел на дорогу, поднялся, открыл свой рот и пальцем показал в него, стараясь объяснить, что ему хочется есть. <...> Жрец подошёл к воротам; с ним явилось ещё, по крайней мере, сто человек. Все смотрели на Маугли, говорили, кричали и указывали на него пальцами. «У этих людей нет порядочных манер, – подумал Маугли, – так могли бы держаться только серые обезьяны». Мальчик откинул от лица свои длинные волосы и, глядя на толпу, нахмурил брови».

«Стоит ли быть человеком, – мысленно сказал он себе, – если не понимаешь человеческой речи? Здесь я так же глуп и нем, как был бы человек у нас, в джунглях. Мне нужно научиться их говору». Далеко не для забавы Маугли, живя с волками, научился подражать призыву оленей и хрюканью кабанят. Поэтому, едва Мессуа произносила какое-нибудь слово, Маугли тотчас, почти в совершенстве, подражал звукам её речи и ещё до наступления темноты заучил названия многих вещей в хижине».

«Когда пришло время ложиться в постель, возникли затруднения. Маугли не желал спать в месте, так сильно походившем на ловушку для пантер, как хижина, и когда люди закрыли дверь, выскочил через окно».

Ответ.

В приведенном фрагменте текста описаны следующие факты жизни Маугли после возвращения к людям: 1) использование осмысленного жеста, чтобы получить пищу; 2) отношение Маугли к жителям деревни (сравнение жителей деревни с серыми обезьянами и заключение об отсутствии у них манер) и их отношение к нему; 3) сознательное решение научиться человеческой речи, овладение речью в короткие сроки; 4) нежелание спать в человеческой постели.

1) Вымыслом в истории Киплинга является, во-первых, само стремление Маугли поселиться вместе с людьми, доверие по отношению к ним. Согласно книге, он самостоятельно и осознанно идет к людям, вступает в контакт, **передает с помощью жестов понятное другим послание. Это вымысел**, так как в реальности он проявлял бы страх или агрессию по отношению к людям, не был бы способен использовать «культурные» жесты, но, скорее всего, лишь увидев подходящую еду, схватил бы ее сам.

2) Негативная реакция на собравшихся вокруг Маугли жителей деревни вполне может соответствовать реальности. Он мог испугаться или проявить агрессию – рычать или «скалиться». Однако Маугли не мог бы рассуждать о «порядочных манерах», поэтому данный эпизод **сочетает правду и вымысел.**

3) Правдой в этой истории является то, что **Маугли не знает человеческой речи, не понимает ее смысла.** Научиться понимать смысл человеческой речи и пользоваться ею было бы для Маугли невозможно или крайне трудно. Однако Маугли не мог бы считать себя глупее других людей и не мог бы так быстро и самостоятельно научиться осмысленной речи. За время жизни в джунглях (по книге он попал к волкам, едва научившись ходить, то есть в 1-2 года) он не мог освоить логическое рассуждение, сравнение. Его мышление, сформировавшись без использования знаковых систем (языка, чисел и т.д.), не функционировало бы так же, как у других людей.

4) Эпизод с постелью может быть правдой – Маугли никогда не спал в кровати и не мог знать ее назначения, как и назначения других бытовых предметов – мебели, посуды, а, следовательно, не мог ими пользоваться без специального и долгого обучения.

Задание 2

(30 баллов за ответ: в ответе должно быть указано, что ситуация является новой для первой кошки (ситуация научения, выработки новых связей) – 15 баллов; должно быть объяснено, почему кошка стала агрессивной реагировать на вторую кошку – 15 баллов)

Внимательно прочитайте задание и дайте на вопрос письменный ответ.

В квартире у хозяина проживают две кошки. Однажды, когда хозяин зашел на кухню, он увидел, что первая сидит на столе и обнюхивает колбасу,

а вторая – сидит на полу. Первая кошка, увидев хозяина, спрыгнула на пол, чтобы его приветствовать. Однако хозяину не понравилось, что первая кошка сидела на столе, и он сильно закричал на нее, что ее испугало. С этого дня первая кошка, как только видит вторую, начинает шипеть и убегает прочь. Чем объясняется такое поведение первой кошки?

Ответ.

Когда животное обучается, оно устанавливает связи не только с непосредственными последствиями своего поведения (крик хозяина), но также и с целым рядом обстоятельств, сопровождающих/окружающих событие или место, где произошло научение. Первая кошка связала испугавшее ее событие (крик хозяина) с другой кошкой, находящейся поблизости (образовалась связь по месту), что стало вызывать страх и защитное поведение по отношению к другой кошке и в других ситуациях.

Задание 3

(10 баллов: по 5 баллов за правильно выполненную задачу)

Внимательно прочитайте две задачи и после каждой выпишите номера всех верных ответов.

Выберите продукты с высоким содержанием полноценных белков:

1. фасоль;
2. соя;
3. картофель;
4. кукуруза;
5. сыр;
6. молоко.

Ответ: 1,2,5

Человек, в отличие от позвоночных животных:

1. имеет пять отделов головного мозга;
2. образует различные природные популяции;
3. обладает второй сигнальной системой;
4. может создавать искусственную среду обитания;
5. имеет первую сигнальную систему;
6. может создавать и использовать орудия труда.

Ответ: 3,4,6

Задание 4

(30 баллов за верное решение и ответ)

Внимательно прочитайте условия и решите задачу. Представьте решение письменно.

На конференции по когнитивной науке* планировалось участие равного числа психологов, лингвистов, философов и биологов. Психологи и философы приехали в запланированном количестве, лингвистов оказалось в 1.04 раза больше, чем планировалось, а биологов еще больше – в 1.2 раза больше, чем

лингвистов. Может ли зал на 500 мест вместить всех участников конференции?

**когнитивная наука - междисциплинарное научное направление, которое объединяет философию (теории познания), психологию (когнитивная психология), лингвистику (когнитивная лингвистика), нейрофизиологию (нейронаука) и другие науки, изучающие познавательные процессы*

Решение (вариант 1). Пусть было x психологов, тогда лингвистов было $x \cdot 1.04$, а биологов $x \cdot 1.04 \cdot 1.2 = x \cdot 1.248$. Возьмем $x=1000$. Тогда было 1040 лингвистов и 1248 биологов. Учитывая, что общее число должно быть целым числом, мы можем уменьшить числа, только поделив на общий множитель, равный 8. Тогда окажется по 125 психологов и философов, 130 лингвистов и 156 биологов. Всего 536. В зал на 500 мест все участники не поместятся.

Ответ. В зал на 500 мест все участники не поместятся.

Решение (вариант 2). Обозначим x число психологов, тогда лингвистов было $1,04x$, биологов $1,04 \cdot 1,2x = 1,248x$. Число каждой из групп участников должно быть целым. Чтобы этого достигнуть, каждую из полученных десятичных дробей необходимо превратить в целое число. Это возможно, если x равняется или 1000, или 500, или 250, или 125. При $x=1000$ лингвистов будет 1040, биологов - 1248, философов - 1000, что в сумме составляет 4288, значительно превышает 500. Если $x=125$, лингвистов окажется 130, биологов 156, а философов 125, что в сумме 536 также превышает 500. Таким образом, зал на 500 мест не сможет вместить всех пришедших на конференцию.

Решение (вариант 3). Обозначим x число психологов. В соответствии с условием, число лингвистов составит $1,04x = (26/25)x$. Число биологов - $1,04 \cdot 1,2x = (26/25) \cdot (6/5)x = (156/125)x$. Поскольку число биологов должно быть целым, то значение $(156/125)x$ будет целым, если x равняется 125. Это означает, что в конгрессе участвовало 125 психологов, 125 философов, 130 лингвистов и 156 биологов. Общее число участников, таким образом, составляет 536. Зал на 500 мест не сможет вместить 536 человек.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
10-11 классы
1 вариант**

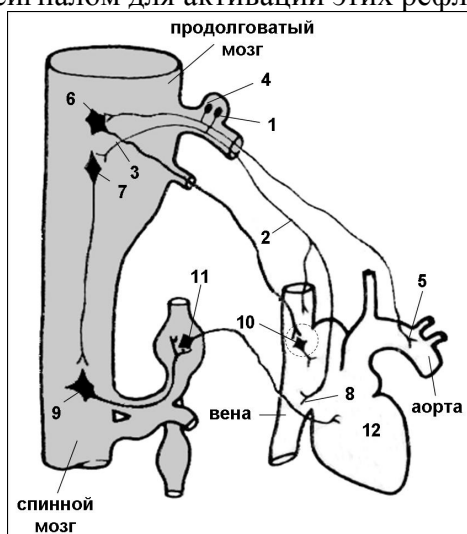
Задание № 1

Все мы порою, как дети.
Часто смеемся и плачем:
Выпали нам на свете
Радости и неудачи.
Глупое сердце, не бойся.
(С.А. Есенин)

Может ли человек по собственному желанию «приказывать» сердцу менять ритм и силу сердечных сокращений?

Рассмотрите внимательно рисунок, на котором изображены элементы иннервации сердца и прилежащих сосудов.

1. Назовите структуры, обозначенные на рисунке цифрами.
2. Выделите основные рефлекторные дуги, начиная с механорецепторов, связанные с регуляцией работы сердца, укажите цифрами их структурные элементы.
3. К каким функциональным отделам нервной системы относятся эти рефлексы; укажите, как в каждом случае изменяется активность сердца.
4. Что может послужить сигналом для активации этих рефлексов?



Ответ

Работу сердца регулирует вегетативная нервная система (внс), эти рефлексы человек не может контролировать. На активность вегетативных центров оказывает влияние возбуждение в коре больших полушарий. При сильном волнении использование некоторых психологических приемов (медитация и др.) может помочь успокоиться, как следствие, возможно снижение сердцебиения.

Вопрос 1. Симпатический отдел внс вызывает усиление и учащение сердцебиения, парасимпатический - ослабление и урежение. Изображенные структуры обозначают работу симпатической и парасимпатической рефлекторной дуги. Рассмотрим их отдельно.

Симпатическая рефлекторная дуга: 8-1-7-9-11-12 (ответы на вопросы 2,3,4).

От механорецептора (8) в вене или в предсердии по дендриту (2) сенсорного нейрона (1), а затем по его аксону (3) возбуждение поступает на промежуточный нейрон (7) в сосудодвигательном центре продолговатого мозга, а затем на первый эфферентный симпатический нейрон (9) в боковых рогах серого вещества спинного мозга (в грудных

сегментах). Далее возбуждение передается на второй эфферентный нейрон (11) в симпатическом ганглии (рядом со спинным мозгом), а оттуда к мышечным клеткам сердца (12).

Сигналом для активации рефлекса может послужить увеличение давления при сильном наполнении вен и правого предсердия, в результате активации этой рефлекторной дуги работа сердца усиливается, кровь быстрее изгоняется из сердца, давление в венах и предсердии нормализуется.

Парасимпатическая рефлекторная дуга: 5-4-6-10-12 (ответы на вопросы 2,3,4).

От механорецептора (5) в аорте по дендриту сенсорного нейрона (4), а затем по его аксону возбуждение поступает в сосудодвигательный центр продолговатого мозга на первый эфферентный парасимпатический нейрон (6). Далее возбуждение (*по аксону в составе блуждающего нерва*) поступает на второй эфферентный нейрон (10) в парасимпатическом ганглии (в стенке сердца), а оттуда к мышечным клеткам сердца (12).

Сигналом может послужить увеличение давления в аорте; в результате активации этой рефлекторной дуги работа сердца ослабевает, кровь менее интенсивно поступает в аорту, давление в ней нормализуется.

Задание № 2

В лаборатории этологии приматов воспитывались три группы по три шимпанзе. Их приучали доставать бананы с помощью отгадывания цифровых кодов. В контрольном эксперименте все девять шимпанзе сначала разгадывали коды с одинаковой скоростью и собрали равное количество бананов. Но в какой-то момент в первой группе одна обезьяна, вместо того чтобы добывать бананы, стала есть добытые всей группой. В тот же момент во второй группе стали съедать добытые бананы две обезьяны, а в третьей – все три. В первой группе бананов не осталось через шесть минут, во второй через 2 минуты. Все обезьяны с одной и той же скоростью добывают бананы и с одинаковой скоростью их едят.

Через сколько минут кончились бананы в третьей группе? Запишите решение и ответ.

Решение 1. Пусть в момент поведенческого сбоя в группах было добыто по n бананов, скорость добывания бананов b , а скорость поедания a . Тогда $n/(a-2b)=6$, $n/(2a-b)=2$, откуда $3(a-2b)=n/2$ и $2a-b=n/2$. Приравнивая левые части, получаем $a=5b$, и далее: $n/(2a-b)=n/(9b)=2$. Тогда $n=18b$. В третьей группе скорость поедания бананов равна $3a=15b$. В таком случае все бананы будут съедены за $n/15b$ минут, т.е. $18b/15b=6/5$ минуты.

Решение 2. Пусть в момент поведенческого сбоя в группах было добыто по n бананов, скорость добывания бананов b , а скорость поедания a . Тогда $n/(a-2b)=6$, $n/(2a-b)=2$, откуда $n=6*(a-2b)$ и $n=2*(2a-b)$. Приравнивая левые части, получаем $a=5b$, и далее: $n/(2a-b)=n/(9b)=2$. Тогда $n=18b$. В третьей группе скорость поедания бананов равна $3a=15b$. В таком случае все бананы будут съедены за $n/15b$ минут, т.е. $18b/15b=6/5$ минуты.

Ответ: в третьей группе кончились бананы через $6/5$ минуты, т.е. 1 мин. 12 сек.

Задание № 3

Одной из значимых сторон личности является характер – «индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обуславливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах» (Психологический словарь. М., 1983. С. 396). В литературных произведениях мы часто встречаем очень точные и психологически верные описания характеров, даваемые автором своим героям.

Прочитайте отрывки из поэмы Н.В. Гоголя «Мертвые души», дайте письменно ответы на следующие вопросы, используя цитаты из приведенного фрагмента текста и Ваше знание содержания произведения. 1. Опишите характер Плюшкина. 2. Какая черта (или черты) характера данного персонажа проявляется в приведенном диалоге? Свой ответ обоснуйте.

«Одинокая жизнь дала сытную пищу скупости, которая, как известно, имеет волчий голод и чем более пожирает, тем становится ненасытнее; человеческие чувства, которые и без того не были в нем глубоки, мелели ежеминутно, и каждый день что-нибудь утрачивалось в этой изношенной развалине. Случись же под такую минуту, как будто нарочно в подтверждение его мнения о военных, что сын его проигрался в карты; он послал ему от души свое отцовское проклятие и никогда уже не интересовался знать, существует ли он на свете, или нет. С каждым годом притворялись окна в его доме, наконец остались только два, из которых одно, как уже видел читатель, было заклеено бумагою; с каждым годом уходили из вида более и более главные части хозяйства, и мелкий взгляд его обращался к бумажкам и перышкам, которые он собирал в своей комнате; неуступчивее становился он к покупщикам, которые приезжали забирать у него хозяйственные произведения; покупщики торговались, торговались и наконец бросили его вовсе, сказавши, что это бес, а не человек; сено и хлеб гнили, клади и стоги обращались в чистый навоз, хоть разводи на них капусту, мука в подвалах превратилась в камень, и нужно было ее рубить, к сукнам, холстам и домашним материям страшно было притронуться: они обращались в пыль».

...

— Я давненько не вижу гостей, — сказал он, — да, признаться сказать, в них мало вижу проку. Завели пренеприличный обычай ездить друг к другу, а в хозяйстве-то упущения... да и лошадей их корми сеном! Я давно уж отобедал, а кухня у меня низкая, прескверная, и труба-то совсем развалилась: начнешь топить, еще пожару наделаешь.

«Вон оно как! — подумал про себя Чичиков. — Хорошо же, что я у Собакевича перехватил ватрушку да ломоть бараньего бока».

— И такой скверный анекдот, что сена хоть бы клочок в целом хозяйстве! — продолжал Плюшкин. — Да и в самом деле, как побережешь его? землишка маленькая, мужик ленив, работать не любит, думает, как бы в кабак... того и гляди пойдешь на старости лет по миру!

— Мне, однако же, сказывали, — скромно заметил Чичиков, — что у вас более тысячи душ.

— А кто это сказывал? А вы бы, батюшка, наплевали в глаза тому, который это сказывал! Он, пересмешник, видно, хотел пошутить над вами. Вот, бают, тысячи душ, а поди-тка сосчитай, а и ничего не начтешь! Последние три года проклятая горячка выморила у меня здоровенный куш мужиков.

Ответ

1. Характер Плюшкина – пример патологической бережливости и скупости, а фамилия героя стала нарицательным существительным. Эта основная черта со временем затмила все остальные, приведя к необратимым личностным изменениям («человеческие чувства, которые и без того не были в нем глубоки, мелели ежеминутно, и каждый день что-нибудь утрачивалось в этой изношенной развалине»). Источник такого развития характера Гоголь видит в долгом одиночестве своего персонажа. Плюшкин утратил и критичность, и

социальные ориентиры, а также стремление к собственному благополучию, способность адекватно оценивать состояние своего хозяйства. Его скупость заставляет его отказываться самому себе во всем. Она породила такие черты характера, как мелочность, недоверчивость, подозрительность. На данном примере можно подчеркнуть отличие скупости (нежелания расставаться с чем-либо, отдавать) от жадности (стремление обладать большим, приобретать, присваивать).

2. В приведенном диалоге Плюшкин пытается отделаться от Чичикова, в качестве защиты обесценивая, принижая все, чем он владеет (впрочем, описанная им картина упадка и нищеты вполне правдива). Он предстает как человек, окруженный враждебным миром (угроза таится и в гостях, и в ленивых работниках, и в болезнях). В диалоге проявились как скупость Плюшкина («Завели пренеприличный обычай ездить друг к другу, а в хозяйстве-то упущения...»), так и его стремление, оберегая собственное спокойствие, представить себя в самом невыгодном и жалком свете («кухня у меня низкая, прескверная, и труба-то совсем развалилась»; «сена хоть бы клочок в целом хозяйстве!»; «Вот, бают, тысячи душ, а поди-тка сосчитай, а и ничего не начтешь!»).

Задание № 4

Прочитайте задание и дайте письменные ответы на вопросы.

Профессия пожарного (пожарный – спасатель) считается одной из самых важных в современном обществе. В любое время года в каждом населенном пункте часто есть необходимость в специалистах, в обязанности которых входит ликвидация пожаров разной степени сложности, спасение людей, оказание помощи людям, попавшим в аварии на пожаре. Профессия пожарного требует от человека наличия определенных личных качеств и упорных тренировок, без которых освоить эту нелегкую работу будет очень сложно. Чтобы попасть в пожарный отряд, нужно пройти серьезный профессиональный отбор. Однако человек, выбравший данную профессию, несмотря на ее сложность и опасность, остается в ней, как правило, на всю жизнь.

1. Какими личностными качествами должен обладать человек, чтобы выполнять профессиональную деятельность пожарного? 2. Почему в профессии «пожарный» люди, как правило, остаются на всю жизнь? Свои ответы обоснуйте.

Ответ

1. Работа пожарного связана со спасением людей и риском для жизни; чтобы выполнять ее эффективно, человек должен обладать смелостью, отвагой, выносливостью, стремлением помогать другим людям. Эта сложная работа требует дисциплинированности, сообразительности, быстроты реакции, умения просчитывать варианты своих действий и их последствия для себя, коллег и других людей, умения брать на себя ответственность, четко следовать инструкциям. Немаловажное значение в данной работе имеет уровень физической подготовки и исходных данных, обуславливающих высокий уровень здоровья.

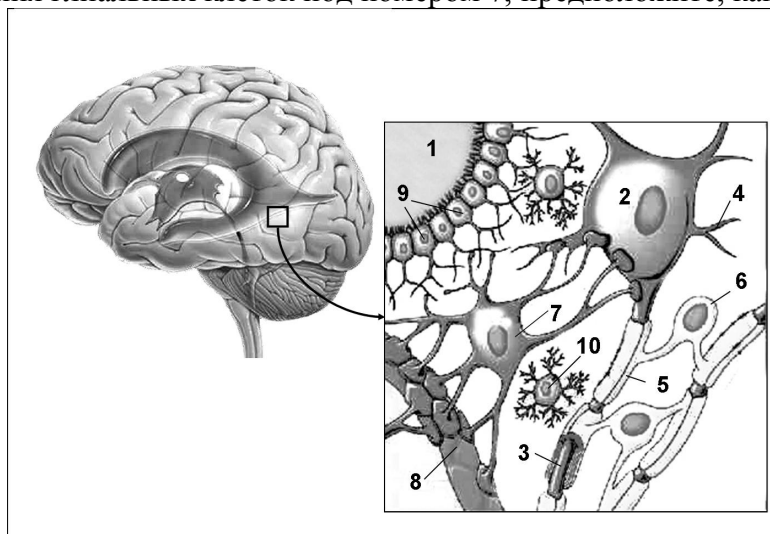
2. В этой профессии практически нет случайных людей. Профессия «пожарный» – это призвание – рисковать своей жизнью ради помощи и спасения других. Нужно пройти серьезную подготовку и специальный отбор, чтобы освоить профессию и остаться в ней на всю жизнь. Таким образом, одной из главных причин, по которой люди работают в этой профессии всю «жизнь», – это особая мотивация. Второй фактор – это те дополнительные требования, которые предъявляет данная профессия к личностным качествам человека, выбравшего эту профессию. При столкновении с практикой профессиональной деятельности в течение короткого периода времени становится понятно, сможет ли человек работать в системе условий и требований, предъявляемых данной профессией или нет. Третий фактор – это сложность овладения системой необходимых профессиональных знаний, умений и навыков, длительный период обучения.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
10-11 классы
2 вариант**

Задание № 1

Рассмотрите рисунок, на котором изображена система желудочков головного мозга человека, а также увеличенный фрагмент ткани.

1. Определите тип клетки под номером 2, назовите ее основные структурные элементы (3,4,5) и функции, которые они осуществляют.
2. Какие последствия возможны, если структура 5 будет повреждена?
3. Цифрой 8 на рисунке обозначен капилляр, каковы его функции, клетки какого типа входят в состав этого структурного образования?
4. Что Вы знаете о функциях гематоэнцефалического барьера? Исходя из особенностей строения глиальных клеток под номером 7, предположите, какова их роль.



Ответ

1. Клетка № 2 - нейрон (тело нейрона, нервная клетка). Свойства нейрона - возбудимость и проводимость - определяют функции нервной ткани. 4 - дендрит - ветвящийся отросток нейрона, их может быть несколько, воспринимает возбуждение (так же, как и тело нейрона). 3 - аксон, это длинный маловетвящийся отросток, по которому возбуждение передается от тела нейрона к другим клеткам.

2. Часто аксон покрыт жироподобным веществом - миелиновой оболочкой (5), которая увеличивает скорость проведения нервного импульса. При повреждении оболочки (демиелинизации) нарушается проведение возбуждения в мозге (*болезнь рассеянный склероз*).

3. Капилляр (8) - кровеносный сосуд, его стенки образованы одним слоем эпителиальных клеток, участвует в обмене веществ между кровью и тканями. Обеспечивает перенос к нервной ткани кислорода, питательных веществ, сигнальных веществ (гормонов) и др., а от нервной ткани - продуктов обмена и углекислого газа. При нарушении кровоснабжения клетки нервной ткани гибнут (*инсульт*).

4. Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) - фильтр, через который из крови в мозг поступают питательные, биоактивные вещества. Главная функция ГЭБ - поддержание гомеостаза мозга. Он защищает нервную ткань от циркулирующих в крови микроорганизмов, возбудителей болезней, токсинов и вредных веществ, а также от факторов иммунной системы (*могут вызвать рассеянный склероз*). Вместе с тем ГЭБ затрудняет лечение заболеваний цнс, так как он не пропускает многие лекарственные

препараты. Глиальные клетки 7 звездчатой формы (*астроциты*), многочисленные отростки этих клеток окружают капилляры. Очевидно, они выполняют барьерную (разграничительную) функцию, регулируют состав межклеточной жидкости, формируя (ГЭБ). Поскольку другие отростки клеток окружают нейрон (2), можно предположить, что глиальная клетка 7 может выделять вещества, которые влияют на активность нейрона. В целом клетки нейроглии выполняют опорную, трофическую, секреторную, разграничительную и защитную функции.

Задание № 2

В лаборатории этологии приматов воспитывались три группы по пять бонобо. Обезьян приучали доставать кукурузу, подтягивая початки с помощью веревки. В контрольном эксперименте все пятнадцать обезьян сначала решали задачу с одинаковой скоростью и собрали равное количество початков. Но в какой-то момент в первой группе одна обезьяна, вместо того чтобы добывать початки, стала есть добытые всей группой початки. В тот же момент во второй группе перешли к поеданию всех добытых початков две обезьяны, а в третьей – четыре. В первой группе початков не осталось через шесть минут, во второй через две минуты. Все обезьяны с одной и той же скоростью добывают початки и с одинаковой скоростью их едят.

Через сколько минут кончились початки в третьей группе? Запишите решение и ответ.

Решение. Пусть в момент поведенческого сбоя в группах было добыто по n початков, скорость добывания початков b , а скорость поедания a . Тогда $n/(a-4b)=6$, $n/(2a-3b)=2$, откуда $6*(a-4b)=n$ и $2*(2a-3b)=n$. Приравнивая левые части, получаем $2a=18b$, и $a=9b$. Далее: $n/(2a-3b)=n/(18b-3b)=n/15b=2$. Отсюда: $n=30b$ В третьей группе скорость убывания початков равна $n/(4a-b)=30b/(36b-b)=30/35=6/7$. В таком случае все початки в третьей группе будут съедены за $6/7$ минуты.

Ответ: в третьей группе початки закончились через $6/7$ минуты.

Задание № 3

Одно из важных для профессиональной деятельности психолога умений – это глубоко и полно анализировать и понимать смысл речевого высказывания, текста. При этом, по мнению выдающегося отечественного психолога Александра Романовича 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 комедии А.П. Чехова «Вишневый сад», дайте письменные ответы на следующие вопросы, опираясь на анализ отрывка и знание содержания произведения. 1. В чем различие отношения Лопухина и Любови Андреевны Раневской к продаже вишневого сада? 2. Чем оно определяется? Обоснуйте Ваши ответы, используя цитаты из приведенного фрагмента текста.

Лопухин. Мне хочется сказать вам что-нибудь очень приятное, веселое. (*Взглянув на часы.*) Сейчас уеду, некогда разговаривать... ну, да я в двух-трех словах. Вам уже известно, вишневый сад ваш продается за долги, на двадцать второе августа назначены торги, но вы не беспокойтесь, моя дорогая, спите себе спокойно, выход есть... Вот мой проект. Прошу внимания! Ваше имение находится только в двадцати верстах от города, возле прошла железная дорога, и если вишневый сад и землю по реке разбить на дачные

участки и отдавать потом в аренду под дачи, то вы будете иметь самое малое двадцать пять тысяч в год дохода.

Гаев. Извините, какая чепуха!

Любовь Андреевна. Я вас не совсем понимаю, Ермолай Алексеич.

Лопехин. Вы будете брать с дачников самое малое по двадцать пять рублей в год за десятину, и если теперь же объявите, то, я ручаюсь чем угодно, у вас до осени не останется ни одного свободного клочка, все разберут. Одним словом, поздравляю, вы спасены. Местоположение чудесное, река глубокая. Только, конечно, нужно поубрать, почистить... например, скажем, снести все старые постройки, вот этот дом, который уже никуда не годится, вырубить старый вишневый сад...

Любовь Андреевна. Вырубить? Милый мой, простите, вы ничего не понимаете. Если во всей губернии есть что-нибудь интересное, даже замечательное, так это только наш вишневый сад.

Лопехин. Замечательного в этом саду только то, что он очень большой. Вишня родится раз в два года, да и ту девать некуда, никто не покупает.

Гаев. И в «Энциклопедическом словаре» упоминается про этот сад.

Лопехин (взглянув на часы). Если ничего не придумаем и ни к чему не придем, то двадцать второго августа и вишневый сад, и все имение будут продавать с аукциона. Решайтесь же! Другого выхода нет, клянусь вам. Нет и нет.

Ответ

1. Лопехин рассматривает продажу вишневого сада как спасение, как наилучшее разрешение сложившейся ситуации для Раневской. С его точки зрения, это максимально удачное коммерческое решение. Он доволен тем, что его «проект» не просто позволит спасти Раневскую от долгов, но и обеспечит стабильный доход. В указанном фрагменте Лопехин полагает, что он говорит Раневской что-то «приятное, веселое». Он ожидает, что Раневская и все остальные оценят его находчивость и согласятся с планом вырубки сада и сноса всех построек, включая барский дом. Для него на практике не существует иных альтернатив, так как в любом случае Раневская должна лишиться имения с садом – и лишь реализация плана Лопехина позволит не только сохранить имение, но и заработать на этом («Решайтесь же! Другого выхода нет, клянусь вам»). Отношение Раневской к продаже вишневого сада было бы не совсем верно назвать отрицательным. В приведенном отрывке она выражает удивление, недоумение, даже не рассматривает такое решение как стоящее обсуждения, не подвергает его анализу, не видит смысла выискивать плюсы и минусы лопехинского плана. Вначале она даже не понимает, зачем он все это говорит. Затем ее ответ Лопехину несет оттенок снисхождения, словно ответ на наивную неуместную шутку: «Милый мой, простите, вы ничего не понимаете».

2. Различия в отношении героев к продаже вишневого сада определяются различиями в понимании смысла данного события и самого сада. Для Лопехина это эффективный «бизнес-план», он деловой человек, в указанном фрагменте текста все время смотрит на часы, так как очень занят, ему «некогда разговаривать». Его точка зрения основана на практическом понимании ценности удачно расположенного большого земельного участка, который занят не приносящими прибыли вишневыми деревьями и никуда не годными постройками. Вместе с тем для Лопехина продажа сада – это решение более важной, как ему кажется, практической задачи сохранить имение и помочь Раневской.

Для Раневской вишневый сад обладает самостоятельной ценностью, не связанной с финансовым или хозяйственным аспектами. В ее понимании сад – это единственное «интересное, даже замечательное» в губернии. Продать его значило бы лишиться места, где прошла ее жизнь, определяющей черты, изъять нечто важное, что всегда являлось неотъемлемой частью не только имения, но и всей губернии. Для Раневской сад представляет самостоятельную ценность ее жизни: если не будет сада, не нужно и имение.

Можно отметить и социальный фактор, определяющий различие взглядов: Лопехин – купец, и с этой позиции его «проект» – подтверждение его успешности в этой роли. Раневская – дворянка, она транслирует позицию хозяйки поместья, когда дворянин, пусть и обедневший, – это не отдельный человек, а представитель рода, носитель определенных ценностей и нравов. Таким образом, различными оказываются и эмоциональное отношение, и значение, которое Лопехин и Раневская приписывают саду.

Задание № 4

Прочитайте задание и дайте письменные ответы на вопросы.

Исследование, проведенное по заказу газеты «Ведомости» во всех округах России среди экономически активного населения, показало, что дольше всего на одном месте работы трудятся медсестры (среднее время работы в одном учреждении - почти 5 лет.). Врачи и учителя разделили второе место в рейтинге самых стабильных работников, в среднем, в одной организации они работают чуть более 4 лет. Профессия учителя общепризнанно является одним из наиболее интеллектуально и эмоционально напряженных видов труда. Это связано с множеством функций, которые необходимо выполнять учителю, помимо самого процесса обучения – следить за дисциплиной на уроках, уметь общаться с разными людьми – учениками, их родителями, коллегами, вести много «бумажной работы» и отчетности.

1. Почему в профессии «учитель» люди, как правило, остаются на всю жизнь? 2. По каким причинам учителя могут переходить на другое место работы? Свои ответы обоснуйте.

Ответ

1. Профессия «учитель» – сложная, ответственная, интеллектуально и эмоционально напряженная работа. Человек, выбравший эту профессию, имеет особую мотивацию: не только научить, передать знания, но и помочь, развивать, воспитывать. Учителя – это люди, искренне любящие свою работу, готовые бескорыстно тратить свои силы ради блага других, что позволяет охарактеризовать выбор такой профессии как выбор по «призванию». Таким образом, одной из главных причин, по которой люди работают в этой профессии всю «жизнь», - это особая мотивация. Второй фактор – это те дополнительные требования, которые предъявляет данная профессия к личностным качествам человека, выбравшего эту профессию: умение общаться, стрессоустойчивость, высокая работоспособность, высокий уровень ответственности и др. При столкновении с практикой профессиональной деятельности в школе в течение короткого периода времени становится понятно, сможет ли человек работать в системе условий и требований, предъявляемых данной профессией или нет. Третий фактор – это сложность овладения системой необходимых профессиональных знаний, умений и навыков, длительный период обучения; в значительной доле специфика данной профессии состоит в том, что нужно учиться «всю жизнь».

2. Смена места работы у учителей бывает связана с мотивационными или другими личностными факторами. Держать дисциплину на уроке, находить общий язык с «трудными» учениками, их родителями... Все это требует серьезной внутренней работы и больших психологических затрат. Как указано в условиях задачи, данный вид деятельности относится к «интеллектуально и эмоционально напряженным видам труда». В связи с возникающей эмоциональной перегрузкой в профессиональной деятельности не исключено возникновение конфликтов, которые служат причиной изменения места работы. Кроме того, заработная плата и престиж профессии бывает не столь высоки, чтобы всегда была возможность для восстановления и получения удовлетворенности от работы, дальнейшего профессионального роста. Учителя переходят в другую школу в связи с более оптимальными условиями труда, которые обеспечивают такие возможности. Иногда

учителя совсем уходят из профессии – из-за разочарования в профессии, эмоционального истощения («выгорания»), «усталости» от учеников и педагогического процесса. Возможна также смена места работы в связи с личными обстоятельствами (например, переезд, замужество и т.д.).

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
5-7 классы
1 вариант**

Задание № 1

Психология изучает различные психические явления. В том числе она занимается изучением того, что движет человеком, что лежит в основе его поступков и решений. Порой наши потребности и желания противоречат друг другу – тогда мы можем испытывать сложные чувства, сомнения, переживания.

Прочитайте рассказ Л.Н. Толстого «Косточка».

1. Напишите, какие действия совершил Ваня в описанной ситуации и чем он при этом руководствовался?

2. Опишите эмоциональные переживания мальчика и их проявления в поведении.

Купила мать слив и хотела их дать детям после обеда. Они лежали на тарелке. Ваня никогда не ел слив и всё нюхал их. И очень они ему нравились. Очень хотелось съесть. Он всё ходил мимо слив. Когда никого не было в горнице, он не удержался, схватил одну сливу и съел.

Перед обедом мать сочла сливы и видит, одной нет. Она сказала отцу.

За обедом отец и говорит:

– А что, дети, не съел ли кто-нибудь одну сливу?

Все сказали:

– Нет.

Ваня покраснел, как рак, и сказал тоже:

– Нет, я не ел.

Тогда отец сказал:

– Что съел кто-нибудь из вас, это нехорошо; но не в том беда. Беда в том, что в сливах есть косточки, и если кто не умеет их есть и проглотит косточку, то через день умрёт. Я этого боюсь.

Ваня побледнел и сказал:

– Нет, я косточку бросил за окошко.

И все засмеялись, а Ваня заплакал.

Ответ

Проанализируем действия мальчика: Ваня тайком съел одну сливу; соврал отцу; признался, что выбросил косточку; заплакал, когда осознал свою вину. Первое действие вызвано сильным, непреодолимым для маленького мальчика, *желанием съесть новое вкусное угощение*. При этом *сила воли, способность потерпеть, выполняя установленные родителями требования*, еще недостаточно развита у Вани. Источник второго действия – *страх перед наказанием*. Мальчик понимает, что совершил плохой поступок – ослушался родителей, *ему стыдно*, но страх перед наказанием и страх признаться при всех в том, что съел сливу, оказываются сильнее. Источником третьего действия снова оказывается страх, но уже иного рода, - *страх угрозы здоровью*. Четвертое действие – мальчик заплакал, осознав свою вину за обман.

Эмоциональные переживания Вани основаны на *столкновении стремления получить удовольствие, съев сливу, и стремления соблюдать правила, установленные родителями*. Солгав отцу, он *переживает муки совести*. Внешне это проявилось в том, что Ваня *«покраснел как рак»*. После объяснения отца чувство вины уступило место сильному *страху*, Ваня *побледнел* и сообщил отцу самое важное – косточку он не ел. *Ванины слезы* – признак *понимания, что его обман раскрыт*, внешнее проявление *чувства вины*

(социальный мотив признается более весомым, чем личное стремление к удовольствию), а также способ *эмоциональной разрядки*.

Задание № 2

Внимательно прочитайте задание и напишите ответы на вопросы.

Вы решили самостоятельно вырастить томаты.

1. Выберите из приведенного ниже списка агротехнических приемов те, которые используют для данного вида культуры и объясните, с какой целью их применяют.
2. Перечислите приемы, которые не являются обязательными, объясните причины.
 - 1) Внесение азотных удобрений.
 - 2) Внесение калийных и фосфатных удобрений.
 - 3) Высаживание рассады.
 - 4) Замачивание семян.
 - 5) Обработка химическими препаратами.
 - 6) Окучивание.
 - 7) Пасынкование.
 - 8) Пикировка.
 - 9) Подвязывание.
 - 10) Полив.
 - 11) Прополка.
 - 12) Проращивание.
 - 13) Рыхление.

Ответ

При выращивании томатов используют все указанные агротехнические приемы, прием № 6 используется редко для данного вида культуры.

Замачивание семян (4) облегчает их прорастание, позволяет активировать ферменты, которые переводят запасные вещества в доступную для зародыша форму. При замачивании должен быть доступ воздуха к семени, это необходимо для дыхания. Набухшие семена высевают, специального проращивания семян (12) не нужно.

Пикировка (8) – прищипка кончика главного корня у проростков, способствует развитию боковых корней и разветвленной корневой системы.

У томатов длинный период развития (вегетации), для вызревания урожая выращивают рассаду, которую высаживают (3) в грунт или теплицу, когда почва прогреется, пройдут заморозки.

Регулярно проводят 10, 13, 11.

Полив (10): томаты не переносят засуху, предпочитают высокую влажность, земля не должна пересыхать. Вода необходима для транспорта минеральных веществ и активного роста.

Рыхление (13) обеспечивает доступ воздуха к корням, способствует сохранению влаги в почве, препятствует росту сорняков.

Прополка (11) - удаление сорняков, которые конкурируют с культурными растениями за воду, свет, минеральные вещества. Проводят по мере необходимости.

Влажный воздух в теплице способствует развитию грибковых болезней (например, фитофтора), поэтому необходима защита с помощью специальных препаратов (5). Обработку побегов томатов проводят регулярно (каждые 10-14 дней).

Подвязывание (9) побегов предотвращает поломку травянистого стебля под весом плодов.

Пасынкование (7) – удаление боковых побегов (пасынков), вырастающих из пазух листьев. Улучшает приток питательных веществ к плодам, ускоряет созревание урожая. Если не проводить №7, то многочисленные побеги мешают расти друг другу, плодов мало, размеры их невелики.

Томаты чаще выращивают в теплицах, в этом случае почва обедняется, внесение удобрений необходимо: азот (1) улучшает рост, калий и фосфор (2) необходимы для фотосинтеза, цветения и созревания плодов. Удобрения лучше вносить весной при подготовке почвы.

Окучивание (6) – приваливание влажной почвы к побегам – не обязательно.

Задание № 3

Студент-психолог спешит на семинар. Поднимаясь по эскалатору, высота которого 120 ступенек, успевает пройти 40 ступенек, прежде чем эскалатор привезет его наверх.

Сколько ступенек он пройдет, если побежит вдвое быстрее? Запишите решение и ответ.

Решение. В первом случае скорость эскалатора в два раза больше, чем у студента, поскольку за время подъема эскалатор сдвигается на 80 ступенек против 40 у студента. Во втором случае скорости становятся равными, следовательно, студент пробежит половину от 120, то есть 60 ступенек.

Ответ: студент пробежит 60 ступенек.

Задание № 4

Внимательно прочитайте задание и напишите ответы на вопросы.

Вася грустно шел домой из школы в понедельник. Тройка по литературе за стихотворение. А ведь он вчера учил! Правда, вспомнил, когда было уже пора ложиться спать. Но это ничего, ведь встал он поздно - в десять. И вообще, в воскресенье можно спать хоть до обеда. Так что позавтракал он только в 11. Затем с друзьями в парке Вася четыре часа гонял на роликах, до сих пор ноги болят. А потом они пошли в кино, ели кукурузу, мороженое, хот-доги с кетчупом и горчицей и запивали все колой. А дома еще 2 часа поиграл на компьютере. Мама звала ужинать, но после кино есть не хотелось, сказал, что потом попьет чаю. Так что в 10 вечера выпил чай, съел пять бутербродов с колбасой и сыром и шоколадку и пошел собирать портфель. И тут-то и вспомнил про стихи. И ведь учил почти до двенадцати - никак не запоминались почему-то. И вот тройка: сбивался, а конец совсем из головы вылетел. Не зря говорят, что понедельник - день тяжелый, сил совсем нет. Хотя странно, почему - он же вчера весь день отдыхал?

1. Какие ошибки совершил Вася, что помешало ему выучить стихотворение?

2. Какие правила надо соблюдать, чтобы понедельник не оказался тяжелым днем?

Дайте Васе рекомендации.

Ответ

1. В будни у Васи есть определенный режим дня, а в выходные он его нарушил. Поздно встал, поздно лег, поэтому в понедельник не выспался. Вовремя не принимал пищу, а ведь в будни Вася завтракает, обедает и ужинает в одно и то же время, и организм привык к этому. Обычно на обед Вася ест суп и второе, а в воскресенье вместо обычного обеда он ел острую пищу, что вредно для желудка, и сладости, которые надолго перебивают аппетит. Поэтому ужинать Вася не захотел и поел только поздно вечером, а в этом случае пища хуже переваривается. Шоколад перед сном может мешать засыпать.

Вначале Вася очень долго катался на роликах, это серьезная физическая нагрузка, в будни таких долгих тренировок у него не бывает, неудивительно, что он устал, а не отдохнул. А потом смотрел кино и играл за компьютером, это перегрузка для зрения и мозга. Нагрузку надо чередовать, она не должна быть чрезмерной.

Чтобы хорошо выучить стихи, не нужно их долго учить, лучше повторить несколько раз с перерывами, так лучше запоминается. Когда человек хочет спать, обучение идет с трудом. Лучше усваивается материал на «свежую» голову, поэтому не стоит откладывать уроки на поздний вечер.

2. Таким образом, Васе нужно соблюдать следующие правила для того, чтобы понедельник не оказался тяжелым днем. В воскресенье лучше не нарушать привычный

распорядок дня и режим питания. Желательно избегать чрезмерной физической и интеллектуальной нагрузки в выходной. Лучше готовить уроки не за один выходной день, а за несколько, равномерно распределяя нагрузку и не выполняя задания поздним вечером.

Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
5-7 классы
2 вариант

Задание № 1

Психология изучает различные психические явления. В том числе она занимается изучением того, что движет человеком, что лежит в основе его поступков и решений. Порой наши потребности и желания противоречат друг другу – тогда мы можем испытывать сложные чувства, сомнения, переживания.

Прочитайте рассказ М. Зощенко «Смелый, да не очень».

1. Напишите, какие действия совершил Коля в описанной ситуации и чем он при этом руководствовался?

2. Опишите эмоциональные переживания мальчика и их проявления в поведении.

Один мой знакомый мальчик, Коля Ф., отличный ученик и прекрасный, смелый физкультурник, однажды ехал в трамвае.

Он сидел недалеко от выхода и не видел меня.

На остановке в вагон вошел седенький старичок с узелком в руках.

Коля сделал движение, чтобы уступить ему место. Он даже немного привстал. Но потом покраснел, оглянулся по сторонам и остался сидеть на своем месте.

Когда я выходил из вагона, я спросил Колю:

– Почему ты покраснел и почему не уступил место, как хотел это сделать?

Коля покраснел еще больше и чуть слышно ответил:

– Мне было неудобно. Я подумал, что кто-нибудь засмеется. И что кто-нибудь скажет: «Какой благовоспитанный мальчик».

Я сказал:

– Значит, у тебя не хватило смелости. Смелые люди не считаются с тем, что смеется какой-нибудь дурак. Значит, ты смелый, да не очень.

Ответ

1. Коля совершил следующие действия: он «сделал движение, чтобы уступить место», однако все же остался сидеть; Коля объяснил свой поступок автору рассказа.

Коля оказался в ситуации *конфликта социальных мотивов*, различающихся по содержанию. Вначале он *собирался уступить место* старичку (*мотивация, в основе которой лежат признаваемые всеми социальные ценности: помощь пожилым людям, вежливость, альтруизм, т.е. бескорыстная забота о благе других (от лат. alter – другой)*). Затем им завладела иная мотивация – *страх перед насмешкой* со стороны окружающих. С одной стороны, Коля мог понимать, что «правильные поступки» не всегда вызывают искреннее одобрение (таким образом, Коля ощущал разницу между декларируемыми и реально действующими ценностями) – кто-то мог посчитать смешной его готовность уступить место. С другой стороны, Коле было *страшно поступить «не как все», привлечь к себе внимание*, пусть даже положительное. Ситуация, предполагающая внимание и оценку со стороны окружающих, обычно расценивается как угрожающая, и один из способов избежать ее – адаптироваться, вести себя так же, как остальные. Способность справиться с подобным страхом автор верно назвал смелостью. *При недостатке смелости (волевая функция) страх перед чужой оценкой и насмешкой пересилил альтруистическую мотивацию Коли.*

В конце Коля искренне *признается автору в причинах своих поступков*, что может свидетельствовать о *достаточно сильном стремлении следовать этическим правилам поведения* (Коля мог бы и соврать, что у него, например, болела нога).

2. Колины переживания обусловлены столкновением страха перед чужой насмешкой и знанием социальных норм. В результате он испытывает чувство вины. Внешне это проявилось так: он *краснеет*, сперва оставшись сидеть на своем месте, а затем объясняя причины своего поступка. Иными словами, он сперва струсил, а затем устыдился своей трусости.

Задание № 2

Внимательно прочитайте задание и напишите ответы на вопросы.

Вы решили самостоятельно вырастить картофель.

1. Выберите из приведенного ниже списка агротехнических приемов те, которые используют для данного вида культуры и объясните, с какой целью их применяют.
2. Перечислите приемы, которые не являются обязательными, объясните причины.
 - 1) Внесение азотных удобрений.
 - 2) Внесение калийных и фосфатных удобрений.
- 3) Высаживание рассады.
- 4) Замачивание семян.
- 5) Обработка химическими препаратами.
- 6) Окучивание.
- 7) Пасынкование.
- 8) Пикировка.
- 9) Подвязывание.
- 10) Полив.
- 11) Прополка.
- 12) Проращивание.
- 13) Рыхление.

Ответ

Картофель размножают видоизмененными побегами - клубнями, поэтому работы № 4, 8 и 3 не нужны. Также не проводят работы № 9 и 7 (плоды картофеля не имеют пищевого значения, небольшие - не ломают побеги).

Проращивание клубней (№12) не обязательно, но если перед посадкой выдержать клубни несколько недель на свету, появляются проростки, что ускоряет вызревание (важно для северных районов, где почва прогревается поздно).

Полив (№10) не является обязательным: прорастание обеспечивает запас влаги в клубне, весной при посадке в почве достаточно влаги, рыхление и окучивание позволяют ее сохранить. Но при засухе полив перед окучиванием повысит урожайность.

После появления всходов проводят рыхление (13): обеспечивает доступ воздуха к корням, способствует сохранению влаги в почве, препятствует росту сорняков.

Прополка (11) - удаление сорняков, которые конкурируют с культурными растениями за воду, свет, минеральные вещества. Проводят несколько раз по мере необходимости.

Окучивание (6) - приваливание влажной почвы к побегам, важный агротехнический прием, способствует развитию столонов (подземных побегов), на концах которых развиваются клубни, что увеличивает урожай. Проводят не менее двух раз: при высоте побегов 10-15 см (дополнительно защищает молодые побеги от возможных заморозков) и через 2-3 недели после первого, до начала цветения, желательно после дождя. Если провести раннее окучивание после появления всходов, оно может заменить прополку и рыхление.

Химические препараты (№5) защищают картофель от вредителей (колорадский жук, проволочник) или болезней (например, грибковое заболевание фитофтора). Обработывают и клубни перед посадкой, и зеленые побеги. Если участок небольшого размера, можно собрать личинок жука вручную. Если сорт картофеля устойчив к болезням, или клубни не планируют долго хранить, обработку можно не проводить.

Если почва плодородная, работы №1 и №2 можно не проводить. Но если на поле ежегодно собирают урожай, то почва обедняется. Азотные удобрения улучшают рост картофеля, их вносят весной при подготовке почвы. Калий и фосфор необходимы при цветении и созревании плодов (не так важно для картофеля, у которого плоды несъедобные). Но в небольших количествах они необходимы для фотосинтеза (при недостатке желтеют листья). Эти микроэлементы хорошо сохраняются в почве, поэтому их можно вносить осенью. Необходимо соблюдать нормы: большое количество нитратов вредно, кроме того, при избытке нитратов будет пышная ботва, но мелкие клубни.

Задание № 3

Когда студент-биолог спешит домой, он бежит по эскалатору вниз, пока не оказывается на платформе. За это время он проходит 25 ступенек. Высота эскалатора 100 ступенек.

Сколько ступенек он пройдет, если побежит в 3 раза быстрее? Запишите решение и ответ.

Решение. В первом случае скорость эскалатора в три раза больше, чем у студента, поскольку за время спуска эскалатор сдвигается на 75 ступенек против 25 у студента. Во втором случае скорости становятся равными, следовательно, студент пробежит половину от 100, то есть 50 ступенек.

Ответ: студент пробежит 50 ступенек.

Задание № 4

Внимательно прочитайте задание и напишите ответы на вопросы.

Таня устало шла домой из школы. Сегодня только понедельник, впереди целая неделя, а сил уже нет. А ведь вчера был выходной, не надо было вставать по будильнику, и Таня спала до десяти часов. Правда, потом она села делать уроки. В воскресенье Таня всегда старается сделать не только то, что задано на понедельник, но и то, что можно сделать заранее, ведь целый день свободен. Так что удалось и решить задачки по физике на вторник, и написать сочинение, которое задано на среду, и сделать доклад по биологии к четвергу. Обед Таня пропустила, но ведь завтрак был поздний. К шести часам вечера Таня закончила все учебные дела, сделала себе гору бутербродов с колбасой и любимым острым кетчупом и наконец-то добралась до компьютера. Перечитала все сообщения, посмотрела новые клипы и прошла 3 уровня в стратегической игре. Ужинать Таня не стала, только напилась чаю с шоколадными конфетами и устроилась в постели с книжкой. История настолько ее захватила, что Таня зачиталась до поздней ночи. Но это не страшно, ведь она поздно встала утром и выспалась. Только вот сейчас почему-то сил совсем нет. Не зря говорят, что понедельник - день тяжелый.

1. Какие ошибки совершила Таня, почему в понедельник в начале рабочей недели она уже чувствует усталость?

2. Какие правила надо соблюдать, чтобы понедельник не оказался тяжелым днем? Дайте Тане рекомендации.

Ответ

1. В будни у Тани есть определенный режим дня, а в выходные она его нарушила. Поздно встала, поздно легла, поэтому в понедельник не выспалась. Вовремя не принимала пищу, а ведь в будни Таня завтракает, обедает и ужинает в одно и то же время, и организм привык к этому. Прием пищи в определенные часы помогает пищеварению.

Обычно на обед Таня ест суп и второе, а в воскресенье она не только пропустила обед, но и потом питалась сухомятку, ела острую пищу, что вредно для желудка. Шоколад перед сном может мешать засыпать.

Таня весь день занималась, это утомительно. Чтобы не уставать, необходимо чередовать разные виды деятельности. К тому же Таня не только не делала никаких физических упражнений, но даже не выходила на улицу и не дышала свежим воздухом. Весь день она провела сидя за столом и перед компьютером. Это вредно и для позвоночника, и для мышц тела, и для мышц глаз. А после компьютера чтение опять оказалось нагрузкой для зрения. Тем более читать лежа - вредно: постоянно меняется расстояние до текста, что создает дополнительную нагрузку на глазные мышцы. Уроки и

стратегические игры - это нагрузка для нервной системы. Нагрузку надо чередовать, она не должна быть чрезмерной.

2. Нужно соблюдать следующие правила для того, чтобы понедельник не оказался тяжелым днем. В воскресенье лучше не нарушать привычный распорядок дня и режим питания. Желательно избегать чрезмерной физической и интеллектуальной нагрузки в выходной. Лучше готовить уроки не за один выходной день, а за несколько, равномерно распределяя нагрузку и чередуя периоды труда и отдыха.

**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
8-9 классы
1 вариант**

Задание № 1

Психология занимается изучением разных психических процессов. Одним из них является мышление – это процесс познания, который связан с постановкой и решением задач. Он позволяет нам понимать смысл различных событий и явлений, совершать научные открытия, создавать произведения искусства и др. Психологи выделяют три вида мышления: наглядно-действенное (задача решается посредством наблюдения реальных объектов и выполнения реальных действий с ними для преобразования ситуации и решения), наглядно-образное (задача решается в наглядном плане через оперирование мысленными образами) и словесно-логическое (задача решается посредством использования логических операций в словесном плане с использованием понятий).

Петя запланировал на день несколько важных дел: собрать паззл; доказать теорему по геометрии; разгадать кроссворд в газете; придумать костюм для школьного праздника; рассчитать сумму покупок в магазине; доделать модель самолета; помочь папе с планом перепланировки комнаты; достать игрушку младшего брата из-под шкафа.

1. Разделите дела Пети на группы по признаку того, какой вид мышления будет преимущественно задействован в каждом случае.

2. Придумайте собственные примеры для каждого вида мышления.

Ответы можно представить в виде таблицы.

Наглядно-действенное мышление	Наглядно-образное мышление	Словесно-логическое мышление

Ответ

Наглядно-действенное мышление	Наглядно-образное мышление	Словесно-логическое мышление
Собрать паззл. Доделать модель самолета. Достать игрушку из-под шкафа.	Придумать костюм для праздника. Помочь папе с планом перепланировки комнаты.	Доказать теорему по геометрии. Разгадать кроссворд. Рассчитать сумму покупок в магазине.

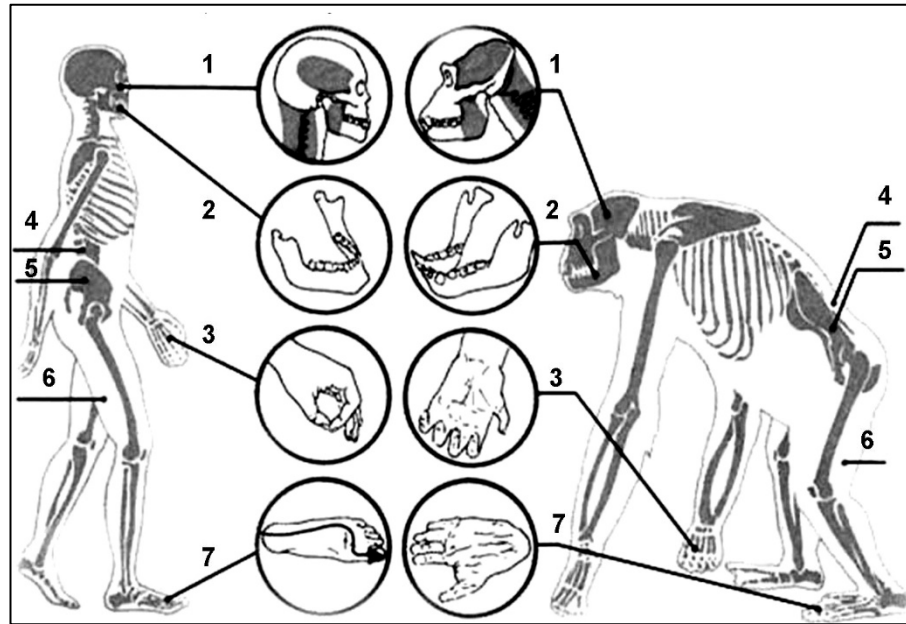
Задание № 2

Внимательно прочитайте задание и письменно дайте ответы на следующие вопросы.

1. Определите положение человека как биологического вида в естественнонаучной классификации, начиная с наибольшей систематической группы. Используйте таксономические единицы из приведенного перечня: 1) вид, 2) класс, 3) надсемейство, 4) отряд, 5) подкласс, 6) подтип, 7) род, 8) семейство, 9) тип, 10) царство.

2. Перечислите признаки, которые позволяют определить отношение человека к соответствующим: а) типу, б) классу.

3. Сравните строение скелетов человека и гориллы, изображенных на рисунке, и выявите отличия в строении черепа и верхних конечностей человека, объясните, чем они обусловлены и с выполнением каких функций связаны.



Ответ

Положение человека в естественнонаучной классификации

1. Царство: Животные.
2. Тип: Хордовые.
3. Подтип: Позвоночные.
4. Класс: Млекопитающие.
5. Подкласс: Плацентарные млекопитающие
6. Отряд: Приматы.
7. Надсемейство: Человекообразные обезьяны, или Гоминоиды.
8. Семейство: Люди, или Гоминиды.
9. Род: Человек, или Гомо.
10. Вид: Человек разумный.

Признаки типа Хордовые: в эмбриогенезе имеются хорда, нервная трубка, пищеварительная трубка (глотка) с жаберными щелями.

Признаки класса Млекопитающие:

- 1) развитые кожные железы, в том числе млечные;
- 2) выкармливание детенышей молоком,
- 3) волосяной покров;
- 4) теплокровность;
- 5) четырехкамерное сердце с левой дугой аорты;

- 6) альвеолярные легкие и диафрагма;
- 7) три слуховые косточки в среднем ухе и ушная раковина.

Особенности строения черепа человека:

- 1) череп с короткой лицевой частью и большой округлой мозговой коробкой (обусловлено развитием мозга, особенно лобных долей конечного мозга);
- 2) череп вертикально сбалансирован на позвоночнике, затылочное отверстие смещено вперед (причина - развитие прямохождения);
- 3) небольшие челюсти, маленькие зубы, исчезновение костных гребней на черепе (тепловая обработка пищи снизила нагрузку на жевательный аппарат, зубы перестали играть важную роль в охоте и защите в связи с использованием орудий труда);
- 4) нижняя челюсть дугообразная, с выступающим подбородком (связано с развитием мускулатуры языка и речевой деятельностью).

Особенности строения верхней конечности человека:

- 1) верхние конечности короче нижних (переход к прямохождению);
- 2) длинные пальцы руки, в том числе, большой палец (позволяют точно захватывать мелкие предметы);
- 3) большой палец руки человека значимо противопоставлен остальным и очень подвижен (возможность хорошего удержания предметов).

Задание № 3

Профессор сделает 110 зрительных стимулов для эксперимента на 1 час быстрее, чем его лаборант. Сколько стимулов для эксперимента за час делает лаборант, если известно, что профессор делает в час на один стимул больше?

Запишите решение и ответ.

Решение. Пусть лаборант в час делает x стимулов, тогда профессор делает $x+1$ стимул. Уравнение: $110/(x+1)=110/x-1$, откуда $110x=110(x+1)-(x+1)*x$. Раскрываем скобки $-x^2-x+110=0$. $x=-1/2+\sqrt{1/4+110}=-1/2+21/2=10$. Второе решение отрицательное.

Ответ: лаборант делает 10 стимулов за час.

Задание № 4

Необходимость «идти в ногу со временем», быть востребованным в своей области, разбираться в новых технологиях и методах работы являются аксиомами для современного успешного профессионала. Профессиональная жизнь постоянно выдвигает новые требования, и в условиях быстрых изменений даже очень хорошего образования может быть недостаточно. Постепенно «образование на всю жизнь» заменяется непрерывным получением и обновлением знаний «через всю жизнь».

Какие причины, на Ваш взгляд, побуждают человека учиться «через всю жизнь»? Укажите не менее трех причин. Дайте письменный ответ, приведите аргументы.

Ответ

В задаче содержатся следующие условия, предполагающие необходимость постоянного обучения в профессии: **быстрые изменения** в профессиональной области и **новые** требования, связанные с необходимостью овладения современными методами и технологиями; недостаточность **хорошего образования в условиях быстрых изменений и эпоху новых технологий**; **необходимость «идти в ногу со временем»**, чтобы быть востребованным в своей области, быть более адаптивным и, в случае необходимости, поменять должность, профессию в рамках данной профессиональной области. В связи с этим можно выделить следующие причины (мотивы), которые побуждают человека учиться «через всю жизнь».

- Стремление развиваться в рамках своей профессии, приобретать новые знания, самосовершенствоваться.
- Необходимость успешно справляться с новыми сложными задачами, для которых, например, не хватает знаний.
- Поиск новых способов работы, нестандартных решений для профессиональных задач.
- Желание идти в ногу со временем, быть в курсе изменений и нововведений, последних достижений техники.
- Стремление быть востребованным на рынке труда. Старые технологии и знания устаревают, если не обучаться, можно со временем потерять уровень квалификации при работе с новым (техникой, оборудованием...).
- Желание внести разнообразие и творческий элемент в свою работу, повысить ее эффективность.
- Любознательность и интерес к своему делу, профессии.

Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2018-2019 гг.
8-9 классы
2 вариант

Задание № 1

Психология занимается изучением разных психических процессов. Одним из них является мышление – это процесс познания, который связан с постановкой и решением задач. Он позволяет нам понимать смысл различных событий и явлений, совершать научные открытия, создавать произведения искусства и др. Психологи выделяют три вида мышления: наглядно-действенное (задача решается посредством наблюдения реальных объектов и выполнения реальных действий с ними для преобразования ситуации и решения), наглядно-образное (задача решается в наглядном плане через оперирование мысленными образами) и словесно-логическое (задача решается посредством использования логических операций в словесном плане с использованием понятий).

Лена запланировала на день несколько важных дел: придумать план украшения класса к празднику; рассортировать по размеру и расставить книги на новых полках; написать сочинение по литературе; потренироваться в решении шахматных задач; помочь младшему брату построить башню из конструктора; разгадать ребусы в журнале; посчитать стоимость новогодних подарков; помочь маме с планом перепланировки кухни.

1. Разделите их на группы по признаку того, какой вид мышления будет преимущественно задействован в каждом случае.
2. Придумайте собственные примеры для каждого вида мышления.
Ответы можно представить в виде таблицы.

Наглядно-действенное мышление	Наглядно-образное мышление	Словесно-логическое мышление

Ответ

Наглядно-действенное мышление	Наглядно-образное мышление	Словесно-логическое мышление
Сортировка и расстановка книг. Помочь брату построить башню из конструктора.	Придумать план украшения класса к празднику. Решение шахматных задач. Помочь маме с планом перепланировки кухни.	Написать сочинение по литературе. Разгадать ребусы в журнале. Посчитать стоимость новогодних подарков.

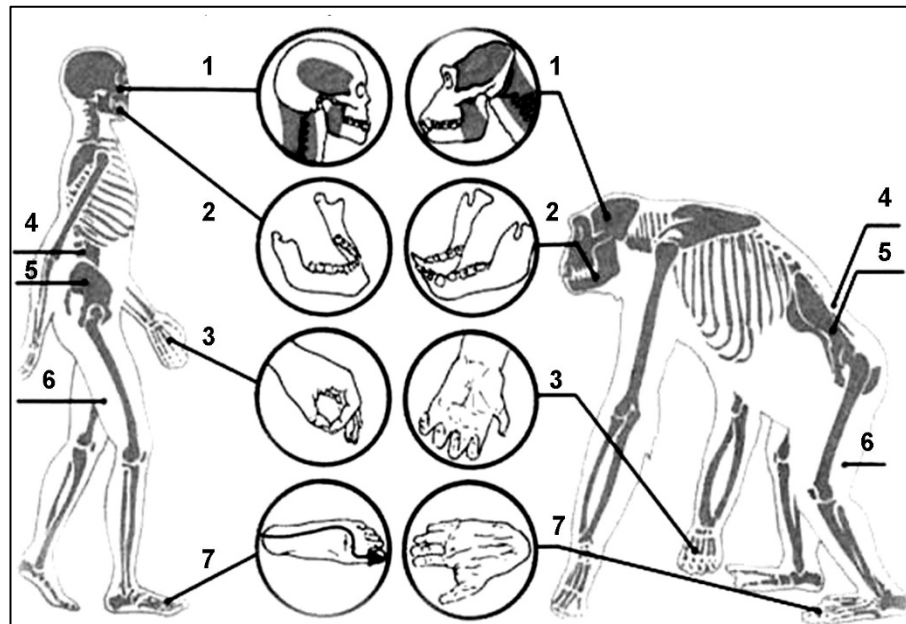
Задание № 2

Внимательно прочитайте задание и письменно дайте ответы на следующие вопросы.

1. Определите положение человека как биологического вида в естественнонаучной классификации, начиная с наибольшей систематической группы. Используйте таксономические единицы из приведенного перечня: 1) вид, 2) класс, 3) надсемейство, 4) отряд, 5) подкласс, 6) подтип, 7) род, 8) семейство, 9) тип, 10) царство.

2. Перечислите признаки, которые позволяют определить отношение человека к соответствующим: а) подтипу, б) отряду.

3. Сравните строение скелетов человека и гориллы, изображенных на рисунке, и выявите отличия в строении позвоночника и нижних конечностей человека, объясните, чем они обусловлены и с выполнением каких функций связаны.



Ответ

Положение человека в естественнонаучной классификации.

1. Царство Животные.
2. Тип Хордовые.
3. Подтип Позвоночные.
4. Класс Млекопитающие.
5. Подкласс Плацентарные млекопитающие.
6. Отряд Приматы.
7. Надсемейство Человекообразные обезьяны, или Гоминоиды.
8. Семейство Люди, или Гоминиды.
9. Род Человек, или Гомо.
10. Вид Человек разумный.

Признаки подтипа Позвоночные:

- 1) позвоночник (сменяет хорду);
- 2) череп;
- 3) челюстной аппарат;
- 4) нервная система дифференцирована на головной и спинной мозг;
- 5) две пары конечностей;
- 6) появляется сердце на брюшной стороне тела.

Признаки отряда Приматы:

- 1) передние конечности хватательного типа;
- 2) хорошо развитые ключицы;
- 3) одна пара сосков млечных желез;
- 4) ногти на пальцах;
- 5) зубы трех типов, замена молочных зубов в процессе онтогенеза;
- 6) в больших полушариях конечного мозга многочисленные борозды и извилины (развит головной мозг);
- 7) бинокулярное зрение (глаза в одной плоскости);
- 8) способность к размножению в течение всего года, 1-2 детеныша;
- 9) питание смешанной пищей (всеядность).

Особенности строения позвоночника человека, которые связаны с переходом к прямохождению:

- 1) четыре изгиба: два вперед (шейный и поясничный, лордозы) и два назад (грудной и крестцовый, кифозы), благодаря которым приобрел S-образную форму и пружинит при ходьбе;
- 2) масса тел позвонков увеличивается в направлении от шейного к поясничному отделу (связано с возрастанием нагрузки на позвонки нижних отделов позвоночника);
- 3) укорочение позвоночника, особенно поясничного отдела (обеспечивает более устойчивое положение туловища);

Особенности строения нижней конечности человека, которые связаны с переходом к прямохождению:

- 1) нижние конечности длиннее верхних, их кости массивнее;
- 2) большой палец ноги не противопоставлен - расположен параллельно прочим пальцам;
- 3) сводчатая стопа (амортизация);
- 4) таз массивный, широкий, чашеобразный (поддерживает лежащие над ним органы и является опорой для нижних конечностей).

Задание № 3

В экспериментах по научению участвуют две мыши. Во время экспериментов первая мышь нажимает 60 раз на педаль, каждый раз запуская доставку ей кусочка сыра, на 1 час быстрее, чем вторая мышь. Эксперимент продолжается фиксированное время - 1 час. За это время первая мышь нажимает на педаль на десять раз больше, чем вторая.

Сколько раз в час нажимает на педаль вторая мышь? Запишите решение и ответ.

Решение. Пусть вторая мышь в час нажимает на педаль x раз, тогда первая мышь делает это $x+10$ раз. Уравнение: $60/(x+10)=60/x-1$, откуда $60x=60(x+10)-(x+10)*x$. Раскрываем скобки $x^2+10x-600=0$. $x=-5+\sqrt{25+600}=-5+25=20$. Второе решение отрицательное.

Ответ: вторая мышь нажимает на педаль 20 раз в час.

Задание № 4

Необходимость «идти в ногу со временем», быть востребованным в своей области, разбираться в новых технологиях и методах работы являются аксиомами для современного успешного профессионала. Профессиональная жизнь постоянно выдвигает новые требования, и в условиях быстрых изменений даже очень хорошего образования может быть недостаточно. Постепенно «образование на всю жизнь» заменяется непрерывным получением и обновлением знаний «через всю жизнь».

Как и почему обучение «через всю жизнь» может повлиять на развитие личности? Приведите не менее трех причин. Дайте письменный ответ, приведите аргументы.

Ответ

- Любознательность и интерес к своему делу, профессии выступает одним из мотивов к обучению. Развитие познавательной мотивации является одной из значимых характеристик личности. Часто с течением времени такая мотивация угасает, человек перестает быть любопытным. Интерес к своей профессии, своему делу позволяет ему оставаться открытым новому опыту, в связи с этим лучше понимать других людей, изменения, которые происходят в социальной жизни.
- Стремление развиваться в рамках своей профессии, приобретать новые знания, самосовершенствоваться – другой мотив. Он лежит в основе развития личности как профессионала. Такой мотив позволяет человеку быть состоятельным в своей профессии, невзирая на быстрые изменения, и соответствовать ее новым требованиям.
- Необходимость успешно справляться с новыми сложными задачами, для которых, например, не хватает знаний, развивает волевые качества личности.
- Поиск новых способов работы, нестандартных решений для профессиональных задач развивает творческое мышление – изменяется познавательная сфера личности.
- Необходимость усвоения новых знаний в профессиональном обучении развивают память, внимание, логическое мышление, то есть познавательную сферу личности.
- Процесс профессионального обучения предполагает взаимодействие с другими людьми, общение с ними обогащает личность.