

**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.

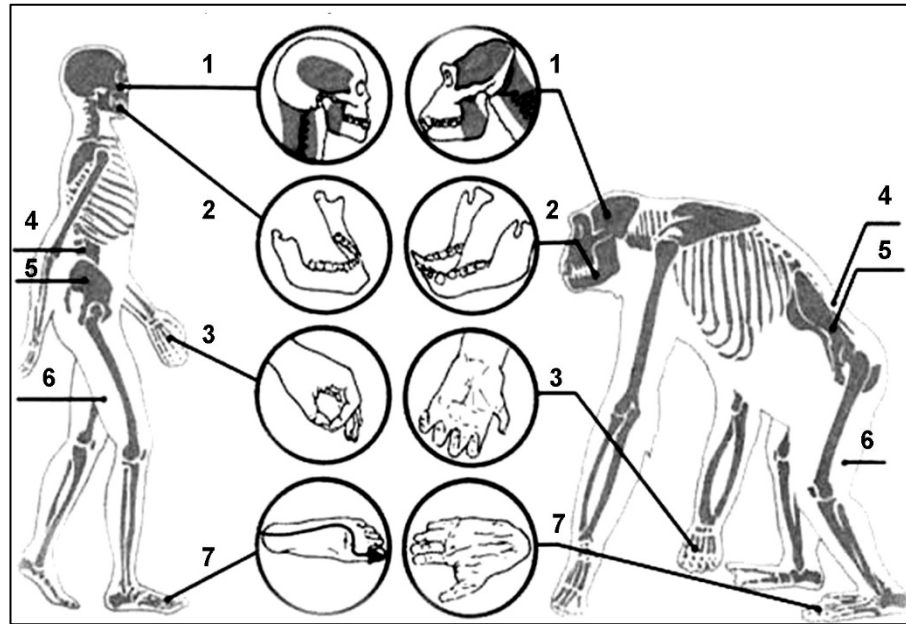
## Задание № 2

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 молочные;
- 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.

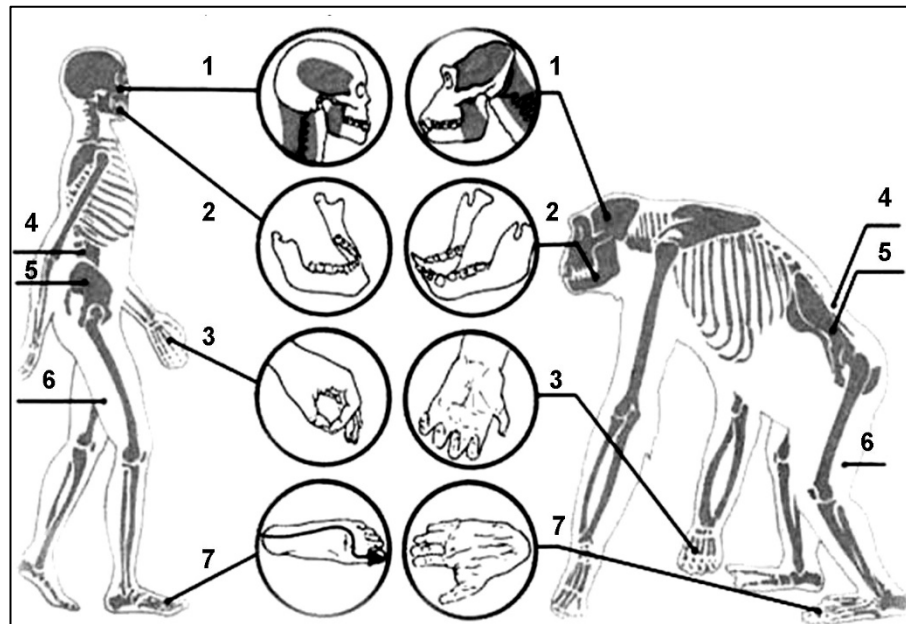
## Задание № 2

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.