

**Примеры заданий олимпиады школьников «Ломоносов» по психологии  
в 2010/2011 учебном году  
(отборочный этап)**

**5-6 классы**

**Уважаемые участники олимпиады!**

**Надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия заданий и требования к их выполнению. Пишите ответы разборчиво, обязательно указывая номер каждого из заданий. Желаем успехов!**

*При выполнении задания надо выбрать только один ответ из предложенных вариантов; рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна» (для заданий 1—3).*

***Задание 1***

Грибы являются:

- а) особой группой растений;
- б) особой группой животных;
- в) симбиозом растений и бактерий;
- г) особой группой живых существ.

***Задание 2***

Хвоинки сосны:

- а) сменяются ежегодно;
- б) живут 2-3 года;
- в) живут 5-7 лет;
- г) не меняются всю жизнь сосны.

### ***Задание 3***

К одомашненным насекомым относятся:

- а) тутовый шелкопряд;
- б) рыжий таракан;
- в) платяная вошь;
- г) моль.

### ***Задание 4***

***Если Вы согласны с предлагаемым суждением, то рядом с текстом напишите слово «ДА»; если не согласны — слово «НЕТ».***

- а) Большая часть всасываемой растениями воды испаряется через листья. \_\_\_\_\_
- б) Плавательный пузырь имеется у всех видов морских рыб. \_\_\_\_\_
- в) У лягушек при охоте главную роль играет зрение. \_\_\_\_\_
- г) Фасоль в Европу завезли из Южной Америки. \_\_\_\_\_
- д) Летние песни птиц предназначены для обучения птенцов. \_\_\_\_\_

### ***Задание 5***

***Напишите развернутый ответ на вопрос задания.***

После вырубki тропического леса на его месте на долгие десятилетия остается пустыня. После вырубki смешанного леса в средней полосе через 15-20 лет вырастает новый молодой лес. Объясните, почему такая разница в скорости восстановления леса?

### ***Задание 6***

Пруд полностью зарастает ряской за 15 дней, причем за каждый день общая площадь зарастания удваивается по сравнению с предыдущим днем. За какое время зарастает ряской половина пруда?

### ***Задание 7***

Свежесобранная клюква содержит 99 % воды. Килограмм свежесобранной клюквы, пролежав неделю, немного подсох и содержит уже 98% воды. Сколько стала теперь весить собранная клюква?

### **Задание 8**

Расшифруйте ребус. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным — разные.

$$\begin{array}{r} \phantom{+} A \\ + \phantom{+} B B \\ \phantom{+} \phantom{+} A \\ \hline C C C \end{array}$$

### **Задание 9**

Сколько натуральных чисел из второй сотни (начиная от 101 до 200 включительно) делится на 5, но не делится на 7?

### **Задание 10**

**Выберите один ответ из предложенных вариантов и рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна».**

Воспроизведение и преобразование действительности в художественных образах — это один из признаков:

- а) науки;
- б) искусства;
- в) образования
- г) техники.

### **Задание 11**

**Выберите один ответ из предложенных вариантов и рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна».**

Природа и общество тесно связаны между собой. Примером конструктивного взаимодействия между природой и обществом является:

- а) истощение невозобновляемых природных ресурсов;
- б) исчезновение ряда биологических видов в результате хозяйственной деятельности человека;
- в) создание заповедников, заказников;
- г) засоление почв в результате мелиоративных работ.

### ***Задание 12***

Как Вы понимаете следующие слова М.В.Ломоносова: **«Могущество России будет прирастать Сибирью»**? Актуальны ли эти слова на сегодняшний день? Обоснуйте свой ответ.

## 7-8 классы

**Уважаемые участники олимпиады!**

**Надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия заданий и требования к их выполнению. Пишите ответы разборчиво, обязательно указывая номер каждого из заданий. Желаем успехов!**

*При выполнении задания надо выбрать только один ответ из предложенных вариантов; рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна» (для заданий 1—3).*

### ***Задание 1***

Грибы и водоросли, составляющие слоевище лишайника, способны размножаться:

- а) только порознь;
- б) как единое целое, так и порознь;
- в) грибы самостоятельно, а водоросли — только вместе с грибами;
- г) водоросли самостоятельно, а грибы — только вместе с водорослями.

### ***Задание 2***

Полость тела у аскариды:

- а) заполнена соединительной тканью;
- б) заполнена жидкостью;
- в) заполнена воздухом;
- г) отсутствует.

### ***Задание 3***

Жало ядовитой змеи — это:

- а) орган, содержащий ядовитые железы и выделяющий яд;

- б) орган осязания и вкуса;
- в) орган обоняния;
- г) орган терморегуляции.

#### ***Задание 4***

***Если Вы согласны с предлагаемым суждением, то рядом с текстом напишите слово «ДА»; если не согласны — слово «НЕТ».***

- а) Устьица всегда располагаются с нижней стороны листовой пластинки.  
\_\_\_\_\_
- б) Среди общественных насекомых самые большие колонии образуют муравьи. \_\_\_\_\_
- в) Существуют рыбы, способные изменять пол в зависимости от внешних условий. \_\_\_\_\_
- г) У некоторых современных птиц на крыльях есть свободные пальцы с когтями для лазания по деревьям. \_\_\_\_\_
- д) Зрелые эритроциты всех позвоночных имеют форму двояковогнутого диска. \_\_\_\_\_

#### ***Задание 5***

***Напишите развернутый ответ на вопрос задания.***

Земляная оса выкапывает в рыхлой земле глубокую ямку, после чего вылетает на охоту, ловит насекомое-жертву, убивает, затаскивает в норку и замуровывает. Если этот процесс прерывается на любом этапе (не сумела поймать, не сумела донести, не сумела втащить и т.д.), то оса начинает процесс с самого начала, то есть копает новую норку, а не с той операции, где её постигла неудача.

Объясните причину такого поведения осы. Где оса этому научилась?

#### ***Задание 6***

Две свечи, каждая длиной 24 см, но разной толщины, были зажжены одновременно. Тонкая свеча может гореть 4 часа, а толстая — 6 часов. Через какое время одна свеча стала в 2 раза короче другой?

### ***Задание 7***

Для нумерации страниц в книге понадобилось всего 600 цифр. Сколько страниц в книге?

### ***Задание 8***

Четыре ученика — Витя, Петя, Юра и Сергей — заняли на математической олимпиаде четыре первых места. На вопрос, какие места они заняли, были даны ответы:

- а) Петя — второе, Витя — третье;
- б) Сергей — второе, Петя — первое;
- в) Юра — второе, Витя — четвертое.

Укажите, кто какое место занял, если в каждом ответе правильна лишь одна часть.

### ***Задание 9***

Из шляпы, содержащей 10 карточек с номерами от 1 до 10, пять мальчиков вытянули по две карточки и сообщили сумму их номеров:

Сережа — 11, Федя — 4, Андрей — 7, Игорь — 16, Саша — 17.

Определите, карточки с какими номерами вытащили мальчики.

### ***Задание 10***

***Внимательно прочитайте суждения А и Б об объекте познания и определите, верны ли они.***

#### **Суждения:**

А. Объектом познания может быть окружающий мир.

Б. Процесс познания может быть направлен на изучение особенностей отдельного человека.

***Выберите ответ из приведенных ниже, который Вы считаете правильным, и подчеркните его.***

**Ответы:**

- 1) Верно только суждение А.
- 2) Верно только суждение Б.
- 3) Верны оба суждения.
- 4) Оба суждения неверны.

***Задание 11***

Какой смысл понимания слова «культура» является наиболее широким? Выберите правильный, по Вашему мнению, ответ, из предложенных вариантов и подчеркните его:

- а) производство и применение орудий труда;
- б) уровень воспитанности человека;
- в) совокупность результатов преобразовательной деятельности человека;
- г) приспособление организмов к окружающей среде.

***Задание 12***

Известный французский философ Ж.-Ж. Руссо в качестве фактора развития человечества считал совершенствование нравственных способностей человека. Каким образом совершенствование нравственных способностей способствует развитию человечества? Согласны ли Вы с этим утверждением? Обоснуйте свой ответ и приведите примеры.

***Задание 13***

***Перед Вами стихотворение М.В.Ломоносова. Прочитайте его и кратко изложите смысл своими словами. Меняется ли отношение главного***



*героя к мнениям людей в описанных ситуациях? Если меняется, то каким образом?*

Послушайте, прошу, что старому случилось,  
Когда ему гулять за благо рассудилось.  
Он ехал на осле, а следом парень шёл;  
И только лишь с горы они спустились в дол,  
Прохожий осудил тотчас его на встрече:  
«Ах, как ты малому даёшь бресть толь далече?»  
Старик сошёл с осла и сына посадил,  
И только лишь за ним десяток раз ступил,  
То люди начали указывать перстами:  
«Такими вот весь свет наполнен дураками:  
Не можно ль на осле им ехать обоим?»  
Старик к ребенку сел и едет вместе с ним.  
Однако, чуть минул местечка половину,  
Весь рынок закричал: «Что мучишь так скотину?»  
Тогда старик осла домой поворотил  
И, скуки не стерпя, себе проговорил:  
«Как стану я смотреть на все людские речи,  
То будет и осла взвалить к себе на плечи».

1747 год

*Примечание.* Вольный перевод отрывка из басни Лафонтена «Мельник, его сын и осёл». Ломоносов М.В. Избранные произведения. Л.: 1986.

## 9-10 классы

**Уважаемые участники олимпиады!**

**Надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия заданий и требования к их выполнению. Пишите ответы разборчиво, обязательно указывая номер каждого из заданий. Желаем успехов!**

*При выполнении задания надо выбрать только один ответ из предложенных вариантов; рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна» (для заданий 1—3).*

### ***Задание 1***

Выберите правильную последовательность фаз митоза:

- а) прометофаза → профаза → метафаза → телофаза → анафаза;
- б) профаза → прометофаза → метафаза → анафаза → телофаза;
- в) анафаза → прометофаза → профаза → метафаза → телофаза;
- г) метафаза → анафаза → профаза → телофаза → прометофаза.

### ***Задание 2***

Из перечисленных веществ полимером является:

- а) гликоген;
- б) глюкоза;
- в) глицин;
- г) гуанозин.

### ***Задание 3***

Какие пищеварительные ферменты выбрасываются из желез в виде неактивных предшественников?

- а) амилаза;

- б) пепсин;
- в) липаза;
- г) мальтаза.

#### ***Задание 4***

***Если Вы согласны с предлагаемым суждением, то рядом с текстом напишите слово «ДА»; если не согласны — слово «НЕТ».***

- а) Зеленый плоский диск пресноводного растения — ряски — представляет собой видоизмененный лист. \_\_\_\_\_
- б) У акул нет плавательного пузыря, их плавучести помогает облегченный скелет. \_\_\_\_\_
- в) Андрогены образуются только в половых железах мужчин. \_\_\_\_\_
- г) Фермент амилаза, расщепляющий крахмал и гликоген до их мономеров, вырабатываются слюнными железами и железами стенки желудка. \_\_\_\_\_
- д) Существуют рыбы, которые способны изменять свой пол в зависимости от внешних условий. \_\_\_\_\_

#### ***Задание 5***

***Напишите развернутый ответ на вопрос задания.***

Одно из стихотворений Саши Черного начинается словами «Вчера мой кот взглянул на календарь и заорал...» Предположите, откуда домашние кошки узнают о приходе весны. Почему, спариваясь и рожая котят круглый год, кошки именно весной устраивают свои ночные «концерты». В каком месяце года происходят «кошачьи концерты» в странах южного полушария.

#### ***Задание 6***

В ящике лежат 15 синих шаров и 12 белых. Двое играют в следующую игру. По очереди берут из ящика либо три синих шара, либо два белых. Выигрывает тот, кто берет последние шары. Может ли какой-то игрок выиграть независимо от того, как будет играть противник?

### ***Задание 7***

Даша и Таня живут в одном подъезде. Даша живёт на 6 этаже. Выходя от Даши, Таня пошла не вниз, как ей было нужно, а вверх. Дойдя до последнего этажа, Таня поняла свою ошибку и пошла вниз на свой этаж. Оказалось, что Таня прошла в полтора раза больше, чем если бы она сразу пошла вниз. Сколько этажей в доме?

### ***Задание 8***

В трёх сосудах содержится 48 литров жидкости. Сначала из первого налили в два других по столько литров жидкости, сколько там уже было. После этого из второго налили в первый и третий по столько жидкости, сколько там уже было. Затем из третьего налили в первый и второй по столько жидкости, сколько к этому времени у каждого из них было. В результате в каждом из сосудов оказалось одинаковое количество жидкости. Сколько жидкости было в каждом из сосудов первоначально?

### ***Задание 9***

Из 100 туристов, отправляющихся в заграничное путешествие, немецким языком владеют 30 человек, английским — 28, французским — 42, английским и немецким одновременно владеют 8 человек, английским и французским — 10 человек, немецким и французским — 5, всеми тремя языками — 3 человека. Сколько туристов не владеет ни одним языком?

### ***Задание 10***

Какие биологические и социальные факторы делают людей непохожими друг на друга? Почему родные братья и сёстры в одной семье непохожи? Обоснуйте свой ответ.

### ***Задание 11***

**Прочитайте фразу и определите, какое из предложенных обществоведческих понятий соответствует смыслу фразы. Обоснуйте свой выбор.**

**Фраза:** «Кто спорит, ссылаясь на ..., тот применяет не свой ум, а скорее память». (Л. да Винчи).

**Понятия:** демократия, право, разум, авторитет.

### *Задание 12*

**Установите соответствие одного из указанных понятий предложенному набору слов, составив из них определение этого слова. Слова не могут использоваться дважды. Вы можете добавлять предлоги, изменять слова по падежам (они даны в именительном падеже).**

**Слова:** связь, несколько, повторение, явление, устойчивое.

**Понятия:** закон, коммуникация, глобализация.

### *Задание 13*

***Перед Вами отрывок из поэмы М.В.Ломоносова «Пётр Великий».***

***Прочитайте его и кратко изложите смысл своими словами.***

***Осуществилось ли то, о чем писал поэт? Обоснуйте свой ответ.***

Колумбы России, презрев угрюмый рок,  
Меж льдами новый путь отворят на Восток,  
И наша достигнет Америку держава.

1742 год

## 11 класс

### Уважаемые участники олимпиады!

Надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия заданий и требования к их выполнению. Пишите ответы разборчиво, обязательно указывая номер каждого из заданий. Желаем успехов!

*При выполнении задания надо выбрать только один ответ из предложенных вариантов; рядом с выбранным ответом напишите слово «согласен/согласна» (для заданий 1—4).*

#### *Задание 1*

В основе образования пептидных связей между аминокислотами молекулы белка лежит:

- а) принцип комплементарности;
- б) нерастворимость аминокислот в воде;
- в) растворимость аминокислот в воде;
- г) наличие в них карбоксильной и аминной групп.

#### *Задание 2*

Пластический обмен в клетках животных не может происходить без энергетического, так как энергетический обмен обеспечивает клетку:

- а) ферментами;
- б) молекулами белка;
- в) молекулами АТФ;
- г) кислородом.

#### *Задание 3*

При избыточной выработке гормонов щитовидной железы, регулирующих обмен веществ, у взрослых развивается:

- а) кретинизм;
- б) базедова болезнь;
- в) сахарный диабет;
- г) микседема.

#### ***Задание 4***

В поведении человека встречаются случаи, когда разнообразные проблемы вызывают не адекватный им ответ, а реакцию, уже подготовленную в организме (смысл этого точно передают, например, такие пословицы, как «у кого что болит, тот о том и говорит», «голодной куме все пироги на уме»). В основе таких эффектов лежит:

- а) явление внешнего торможения;
- б) ориентировочный рефлекс;
- в) формирование доминанты;
- г) перекрест нервных путей.

#### ***Задание 5***

***Если Вы согласны с предлагаемым суждением, то рядом с текстом напишите слово «ДА»; если не согласны — слово «НЕТ».***

- а) В гладкомышечных клетках волокна сократительных белков прикрепляются к внутренней стороне клеточной мембраны. \_\_\_\_\_
- б) В организме человека некоторые гормоны могут выполнять функции ферментов. \_\_\_\_\_
- в) Направленность генных мутаций зависит от характера воздействия внешней среды. \_\_\_\_\_
- г) Фенотипом называется совокупность всех внешних признаков организма. \_\_\_\_\_
- д) В процессе мейоза из одной клетки образуется две. \_\_\_\_\_

#### ***Задание 6***

***Напишите развернутый ответ на вопрос задания.***

Стенки капилляров большинства органов непроницаемы для форменных элементов крови. Однако есть капилляры, которые способны «пропускать» форменные элементы. О каких органах идёт речь? Как такие особенности строения капилляров связаны с функцией этих органов?

### ***Задание 7***

Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в 10-м подъезде, в квартире № 333, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом пятиэтажный. На какой этаж ему следует подняться? (На каждом этаже число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы).

### ***Задание 8***

Есть десять карточек, у каждой из которых одна сторона чёрная, а другая — белая. Карточки лежат на столе белой стороной вверх. Костя перевернул пять карточек, затем Серёжа перевернул шесть карточек. А после этого Оля перевернула семь карточек. В результате все десять карточек оказались перевернуты чёрной стороной вверх. Как это могло получиться, если карточки можно переворачивать несколько раз?

### ***Задание 9***

Сколькими нулями оканчивается произведение всех натуральных чисел от 1 до 2010 включительно?

### ***Задание 10***

Комиссия из трех человек хранит свои бумаги в сейфе. Сколько замков необходимо установить и как раздать ключи от них членам комиссии, чтобы любые два члена комиссии, собравшись вместе, могли открыть сейф, но никакой один не смог бы этого сделать?



### ***Задание 11***

Президент США Ф.Д. Рузвельт, характеризуя общественный прогресс, подчеркивал: «Наш прогресс проверяется не увеличением изобилия у тех, кто уже имеет много, а тем, способны ли мы достаточно обеспечить тех, кто имеет слишком мало».

Как Вы понимаете, что такое прогресс? Какой критерий прогресса предложил Ф.Д. Рузвельт? Какие иные критерии прогресса Вам известны?

### ***Задание 12***

**Прочитайте фразу и определите, какое из предложенных обществоведческих понятий соответствует смыслу фразы. Обоснуйте свой выбор.**

**Фраза:** «Когда ... — удовольствие, жизнь — хороша! Когда ... — обязанность, жизнь — рабство». (М. Горький).

**Понятия:** образование, труд, политика, свобода.

### ***Задание 13***

**Установите соответствие одного из указанных понятий предложенному набору слов, составив из них определение этого слова. Выполните это задание для каждого из двух наборов слов. Слова не могут использоваться дважды. Вы можете добавлять предлоги, изменять слова по падежам (они даны в именительном падеже).**

**Набор слов 1:** Социальная, процесс, культурная, всемирная, интеграция, экономическая.

**Набор слов 2:** Особая, форма, регуляция, человеческие, небиологическая, отношение, культурно-нормативная.

**Понятия:** глобализация, мораль, совесть.

### ***Задание 14***

А.С. Пушкин о М.В. Ломоносове: «Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенною силою понятия, Ломоносов обнял все отрасли просвещения. Жажда науки была сильнейшею страстью сей души, исполненной страстей.» *(Пушкин А.С. О предисловии г-на Лемонте к переводу басен Н.А. Крылова)*

Какие личностные качества, по мнению А.С. Пушкина, определили творческий путь М.В. Ломоносова? Приведите примеры достижений М.В. Ломоносова в разных областях науки и искусства, раскрывающие особенности его личности?