



**Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии  
2023-2024 учебный год  
Отборочный этап  
11 класс**

**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**

Три психолога готовятся вести прием людей, переживших землетрясение. На прием записалось 60 человек. Если бы прием вел только первый психолог, то все записавшиеся на данный день были бы приняты за 6 часов. Если бы первый психолог принимал клиентов вместе со вторым психологом, то они справились бы ровно за 4 часа. А если бы первый психолог вел бы прием вместе с третьим психологом, то они затратили бы ровно 5 часов.

Каждый психолог затрачивает на одного клиента одинаковое время, но каждый свое. За какое время психологи примут всех записавшихся, если будут работать втроем?

**ОТВЕТ:**

1) Первый психолог принимает 10 человек в час. Второй –  $(60 - 4 * 10) / 4 = 5$  человек в час. Третий принимает  $(60 - 5 * 10) / 5 = 2$  человека в час.

Вместе они принимают 17 человек в час. Для приема 60 человек потребуется  $60 / 17 = 3.53$  часа.

2) За 3.53 часа каждый психолог примет не целое число клиентов. Первый примет  $10 * 60 / 17 = 35 + 5/17$  человек; на прием оставшихся  $12/17$  он бы затратил  $(1/10) * (12/17) = 0.07$  часа, второй примет  $5 * 60 / 17 = 17 + 11/17$ , на прием оставшихся  $6/17$  он бы также затратил бы  $(1/5) * (6/17) = 0.07$  часа. Третий примет  $2 * 60/17 = 7 + 1/17$  человек, а оставшихся  $16/17$  он бы принял за  $(1/2) * (16/17) = 8/17 = 0.47$  часа. Можно поручить прием последнего клиента первому или второму психологу, и прием всех записавшихся закончится через  $3.53 + 0.07 = 3.6$  часа.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):**

Если получен ответ пункта 1, - 10 баллов, если высказаны соображения о не целом количестве обслуженных за такое время клиентов – 15 баллов, если получен окончательный ответ – 20 баллов.

**Задание 2**

Опишите, как в процессе эволюции у позвоночных животных развивались органы чувств на примере органов зрения. Какие при этом происходили изменения в строении и работе головного мозга?

**ОТВЕТ:**

1. У позвоночных животных имеются парные глаза, которые развиваются как выросты головного мозга, имеют стандартное строение (три оболочки, роговица, хрусталик, стекловидное тело). В процессе эволюции появились вспомогательные защитные структуры.

2. У рыб роговица плоская, хрусталик шаровидный, что ограничивает дальность зрения до 10-15 м (вода малопрозрачна, нет необходимости в развитии дальнего видения). Аккомодация – способность фокусировать изображение на сетчатке – осуществляется за счет сокращения серповидного отростка хрусталика, т.е. происходит перемещение хрусталика по отношению к сетчатке.

3. В связи с переходом к наземному образу жизни глаз у позвоночных, начиная с амфибий, защищен подвижными верхними и нижними веками и мигательной перепонкой. У змей и некоторых ящериц веки срастаются, образуя прозрачную оболочку. У млекопитающих во внутреннем углу глаза остается рудиментарная мигательная перепонка (третье веко). Секрет слезных желез смачивает роговицу и предохраняет ее от высыхания. Роговица глаза выпуклая.

4. У наземных позвоночных хрусталик в виде линзы (впервые у амфибий). Видят земноводные в основном движущиеся предметы. В процессе эволюции аккомодация совершенствуется, у пресмыкающихся хрусталик может не только перемещаться относительно сетчатки, но и менять свою кривизну – двойная аккомодация. Наиболее выражена двойная аккомодация у птиц (*изменение расстояния между хрусталиком и сетчаткой происходит благодаря изменению формы глазного яблока под действием кольцевых мышц, окружающих склеру*). У птиц глаза очень крупные (особенно у ночных птиц), очень высокая острота зрения. Острота зрения млекопитающих зависит от образа жизни.

5. Цветное зрение имеется у многих амфибий, некоторых пресмыкающихся и практически у всех птиц (ведущая роль в поиске пищи). У млекопитающих цветное зрение развито слабо или отсутствует (предками млекопитающих были ночные хищники), наиболее хорошо развито у приматов.

6. У ящериц хорошо развит *теменной глаз* – светочувствительный орган.

7. У всех позвоночных, кроме млекопитающих, ведущую роль в анализе зрительной информации играют центры среднего мозга, которые постепенно увеличиваются и достигают наибольшего развития и размера у птиц, в жизни которых зрение является ведущим органом чувств.

У млекопитающих высший отдел зрительного анализатора переходит в кору больших полушарий, в этой связи крыша среднего мозга у млекопитающих претерпевает редукцию и принимает вид четырех небольших возвышений (четверохолмие). В коре больших полушарий зрительные центры расположены в затылочной доле коры.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):**

Указано развитие глаз как выростов нервной трубки – **1 балл**.

Названы основные структуры глаза – **3 балла**.

Описаны особенности строения глаз рыб – **4 балла** (ближнее зрение, шаровидный хрусталик, плоская роговица, особенности аккомодации).

Описаны изменения, связанные с выходом на сушу – **4 балла** (появление век и мигательной перепонки, хрусталик в виде линзы, смачивающие роговицу железы, изменение аккомодации).

Указаны особенности зрения амфибий, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих – **2 балла** (по 0,5 балла за класс).

Описаны особенности изменения работы мозга – полный ответ **6 баллов**:

☐ ведущая роль среднего мозга у всех животных, кроме млекопитающих – 2 балла

☐ переход центров анализатора в кору больших полушарий у млекопитающих – 2 балла

☐ указаны зрительные центры коры (затылочная доля) – 2 балла.

### **Задание 3**

Увлеченность работой (work engagement) – это устойчивое и глубокое эмоциональное и мотивационное состояние, которое описывает позитивное отношение человека к своей работе. Увлеченные работники энергичны, с настойчивостью преодолевают трудности, проявляют энтузиазм и инициативу в работе. Феномен увлеченности включает три компонента: энергичность (целеустремленность и психологическую устойчивость в процессе выполнения работы, настойчивость в преодолении трудностей); преданность делу (энтузиазм, вдохновение в процессе работы) и погруженность (поглощенность деятельностью, полная концентрация на работе). Это позитивный фактор трудового поведения, который обеспечивает настрой сотрудника на успешное достижение поставленной цели, поддерживает его стремление добиваться результата. В настоящее время «увлеченность» становится своеобразной формулой успеха как отдельных сотрудников, так и эффективности организации в целом. Крупные компании проводят оценку увлеченности своих сотрудников, стараются способствовать развитию увлеченности в рабочих коллективах.

Какие, на Ваш взгляд, организационно-психологические факторы могли бы способствовать увлеченности работой у сотрудников?

#### **ОТВЕТ:**

К организационно-психологическим факторам, способствующим увлеченности, можно отнести:

1. Факторы, способствующие саморазвитию - профессиональный и карьерный рост сотрудника – например, развивающие и обучающие мероприятия (обучающие семинары, тренинги, коучинг, планы индивидуального развития, конференции, обмен опытом и др.)
2. Поддержка организацией самостоятельности (автономии) работника, возможности самостоятельно планировать выполнение работы, выбирать способы/методы работы
3. Командные формы работы, возможность обмениваться идеями и решениями с коллегами.
4. Интересные и сложные рабочие задачи (как «вызов» для работника).

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):**

0 баллов – Не перечислено ни одной идеи по поводу факторов, способствующих увлеченности работой

5 баллов – Высказаны 1-2 идеи по поводу факторов увлеченности. Нет аргументации.

10 баллов – (30% ответа) Высказаны отдельные идеи (2-4) по поводу факторов увлеченности и рекомендаций о том, как ее можно развивать, но ответ без аргументации (ответ не соотнесен с условиями задачи).

15 баллов – (50%) Высказаны отдельные идеи (2-4), ответ частично аргументирован (например, автор сосредоточился на 2-3 ключевых причинах проявления увлеченности).

20 баллов – (75 %) Выделены основные идеи. Аргументация развернутая.

25 баллов – (более 75%) Полный ответ. Выделены основные идеи по поводу проявлений и развития увлеченности. Аргументация развернутая, с примерами (пояснениями), идеи об организационно-психологических факторах соотнесены с основными компонентами увлеченности.

30 баллов – (более 85%) Полный содержательный и логически корректно выстроенный ответ. Выделены основные и другие дополнительные идеи по поводу проявлений и развития увлеченности. Аргументация развернутая, с примерами (пояснениями), идеи об организационно-психологических факторах соотнесены с основными компонентами увлеченности.

#### Задание 4

Известно, что психологическое знание может быть представлено не только в научной, но и художественной форме. Например, в литературном произведении автор ставит и решает морально-нравственные, этические и психологические проблемы с определенных позиций, используя специальные художественные средства и приемы. К художественным приемам, позволяющим понять содержание, относится диалог героев.

Прочитайте отрывок из рассказа М. Шолохова «Судьба человека» и дайте ответы на следующие вопросы, используя цитаты из текста:

1. Какие качества личности проявляет Андрей Соколов в данной ситуации?
2. Какие черты характера проявляет Мюллер?
3. Почему изменилось отношение Мюллера к Андрею Соколову во время их разговора?

*Прямо передо мною сидит полупьяный Мюллер, пистолетом играет, перекидывает его из руки в руку, а сам смотрит на меня и не моргнет, как змея. Ну, я руки по швам, стоптанными каблуками щелкнул, громко так докладываю: «Военнопленный Андрей Соколов по вашему приказанию, герр комендант, явился». Он и спрашивает меня: «Так что же, русс Иван, четыре кубометра выработки — это много?» — «Так точно, — говорю, — герр комендант, много». — «А одного тебе на могилу хватит?» — «Так точно, герр комендант, вполне хватит и даже останется».*

*Он встал и говорит: «Я окажу тебе великую честь, сейчас лично расстреляю тебя за эти слова. Здесь неудобно, пойдем во двор, там ты и распишешься». — «Воля ваша», — говорю ему. Он постоял, подумал, а потом кинул пистолет на стол и наливает полный стакан шнапса, кусочек хлеба взял, положил на него ломтик сала и все это подает мне и говорит: «Перед смертью выпей, русс Иван, за победу немецкого оружия».*

*Я было из его рук и стакан взял и закуску, но как только услышал эти слова, — меня будто огнем обожгло! Думаю про себя: «Чтобы я, русский солдат, да стал пить за победу немецкого оружия?! А кое-чего ты не хочешь, герр комендант? Один черт мне умирать, так провались ты пропадом со своей водкой!»*

*Поставил я стакан на стол, закуску положил и говорю: «Благодарствую за угощение, но я непьющий». Он улыбается: «Не хочешь пить за нашу победу? В таком случае выпей за свою гибель». А что мне было терять? «За свою гибель и избавление от мук я выпью», — говорю ему. С тем взял стакан и в два глотка вылил его в себя, а закуску не тронул, вежливенько вытер губы ладонью и говорю: «Благодарствую за угощение. Я готов, герр комендант, пойдемте, распишете меня».*

*Но он смотрит внимательно так и говорит: «Ты хоть закуси перед смертью». Я ему на это отвечаю: «Я после первого стакана не закусываю». Наливает он второй, подает мне. Выпил я и второй и опять же закуску не трогаю, на отвагу бью, думаю: «Хоть напьюсь перед тем, как во двор идти, с жизнью расставаться». Высоко поднял комендант свои белые брови, спрашивает: «Что же не закусываешь, русс Иван? Не стесняйся!» А я ему свое: «Извините, герр комендант, я и после второго стакана не привык закусывать». Надул он щеки, фыркнул, а потом как захохочет и сквозь смех что-то быстро говорит по-немецки: видно, переводит мои слова друзьям. Те тоже рассмеялись, стульями задвигали, поворачиваются ко мне мордами и уже, замечая, как-то иначе на меня поглядывают, вроде помягче.*

*Наливает мне комендант третий стакан, а у самого руки трясутся от смеха. Этот стакан я выпил вразяжку, откусил маленький кусочек хлеба, остаток положил на стол. Захотелось мне им, проклятым, показать, что хотя я и с голоду пропадаю, но давиться ихней подачкой не собираюсь, что у меня есть свое, русское достоинство и гордость и что в скотину они меня не превратили, как ни старались.*

*После этого комендант стал серьезный с виду, поправил у себя на груди два железных креста, вышел из-за стола безоружный и говорит: «Вот что, Соколов, ты — настоящий русский солдат. Ты храбрый солдат. Я — тоже солдат, и уважаю достойных противников. Стрелять я тебя не буду. К тому же сегодня наши доблестные войска вышли к Волге и*

*целиком овладели Сталинградом. Это для нас большая радость, а потому я великодушно дарю тебе жизнь. Ступай в свой блок, а это тебе за смелость», — и подает мне со стола небольшую буханку хлеба и кусок сала.*

### **ОТВЕТ:**

1. Какие качества личности проявляет Андрей Соколов в данной ситуации?

Андрей Соколов в этом эпизоде проявляет храбрость, мужество, отвагу перед неизбежной, как ему казалось, смертью. Готовность умереть, не совершив ничего против совести говорит о его твердости, волевом характере. Он не оправдывается перед Мюллером за слова о выработке, не испытывает страха, отвечая Мюллеру громко и спокойно, отказывается пить «за победу немецкого оружия», сохраняя верность Родине. Соколов проявляет достоинство, отказываясь от закуски как от немецкой «подачки», а также находчивость объясняя свой отказ тем, что «после первой (и второй) он не закусывает». Гордость и достоинство героя подтверждаются и его собственными словами: «Захотелось мне им, проклятым, показать ... что у меня есть свое, русское достоинство и гордость и что в скотину они меня не превратили, как ни старались».

2. Какие черты характера проявляет Мюллер?

Мюллер в приведенном отрывке проявляет гордость, самодовольство, самоуверенность (пытаясь унижить пленного перед смертью, презирая его, «играя» с ним ради забавы). В отрывке Мюллер много смеется, оценив находчивость Соколова, но нельзя сказать – признак ли это его характера или следствие опьянения.

Мюллер в приведенном отрывке не стал казнить Соколова, отдав должное его храбрости и назвав «достойным противником». Можно предположить, что для него это также способ проявить собственное достоинство, предстать справедливым. Впрочем, возможно, это также следствие его благодушного настроения.

3. Почему изменилось отношение Мюллера к Андрею Соколову во время их разговора?

Отношение Мюллера к Андрею Соколову – вначале презрительное, а затем уважительное - изменилось так как он увидел перед собой храброго человека, с несломленной волей, сохраняющего верность Родине даже под угрозой смерти («Вот что, Соколов, ты — настоящий русский солдат. Ты храбрый солдат. Я — тоже солдат, и уважаю достойных противников»). Более того, своими ответами Соколов развеселил Мюллера и его друзей, что, возможно, настроило Мюллера на благодушный лад и спасло Соколову жизнь.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):**

По 5 баллов за ответ на каждый вопрос; +4 балла за обоснование ответа на первый вопрос, по +3 балла за обоснование ответов на 2 и 3 вопросы.