



Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии
2025-2026 учебный год
Заключительный этап
5-8 классы

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

Студент факультета психологии должен сдать 3 спецкурса по выбору из пяти предложенных кафедрами. Куратор курса собрал информацию по заявкам студентов (каждый указывает те три спецкурса, которые собирается посещать и сдавать экзамен) и отослал в деканат. По его отчету распределение количества заявок на спецкурсы таково: на первый спецкурс – 15, на второй – 14, на третий – 13, на четвертый – 12, на пятый – 11. Не ошибся ли куратор?

РЕШЕНИЕ: По отчету куратора на спецкурсы получено всего $15+14+13+12+11=65$ заявок. Поскольку каждый студент подает заявку на три спецкурса, сумма должна делиться на три.

ОТВЕТ: Куратор ошибся.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):

Верное решение и правильный ответ с объяснениями – 20 баллов, иное – 0 баллов.

Задание 2

В процессе эволюции многие растения, например, кувшинка (белая лилия) и болотный кипарис (токсодиум), приспособились к обитанию в среде с повышенной влажностью.

1) Перечислите основные трудности, с которыми сталкиваются покрытосеменные растения при жизни в воде или условиях высокой влажности; приведите примеры адаптационных приспособлений, позволяющих решить эти проблемы.

2) Какие трудности могут возникнуть у человека при работе в условиях высокой влажности или в болотистых местах? Попробуйте на основании адаптационных приспособлений растений выработать рекомендации для человека

ОТВЕТ:

1) Основные проблемы в жизнедеятельности водных растений

А. Проблемы, связанные с газообменом и дыханием

Концентрация кислорода в воде в десятки раз ниже, чем в воздухе. Ночью, когда растения перестают выделять кислород при фотосинтезе, но потребляют кислород при дыхании, или зимой, особенно под слоем льда, уровень кислорода резко падает. Углекислый газ, необходимый для фотосинтеза, плохо растворяется в воде. Его концентрация также невысока.

Приспособления:

- Наличие аэренхимы – воздухоносной ткани, которая служит не только для запасаания воздуха, но и для его транспортировки к корням, находящимся в бедном кислородом иле.
- Тонкие и сильно рассеченные листья, увеличивающие площадь поверхности для газообмена.
- Большое количество устьиц в эпидермисе (кожице) листьев, через которые осуществляется газообмен.
- Видоизменения корней – дыхательные корни болотного кипариса.

Б) Проблемы, связанные с размножением: влажная среда затрудняет перенос пыльцы ветром, в воде нет насекомых-опылителей, тяжелые плоды и семена могут утонуть.

Приспособления:

- Некоторые растения (роголистник, наяда) выпускают пыльцу прямо в воду, и она плывет к рыльцам пестиков других растений (Гидрофилия - водоопыление).
- Цветки многих водных растений, которые опыляют насекомые (кувшинка, кубышка), подняты над водой на длинных цветоносах.
- Активно происходит вегетативное размножение с помощью видоизмененных побегов, а также обломков побегов, которые разносятся течением.
- Плавучие плоды, которые распространяются ветром.

В) Проблемы, связанные с поступлением света: с глубиной интенсивность освещения падает, вода может быть мутной (планктонные водоросли и др.), что затрудняет фотосинтез.

Приспособления:

- Расположение хлорофилла не только в листьях, но и в стеблях.
- Разделение листьев: плавающие листья крупные, для улавливания максимума света, подводные сильно рассеченные, чтобы не создавать сопротивления течению и увеличить площадь для улавливания рассеянного света (стрелолист, кувшинка).

- Наличие дополнительных фотосинтезирующих пигментов (желтые и бурые, каротиноиды, фикобилины), которые помогают улавливать свет в сине-зеленой части спектра.

Г) Поддержание положения (опора): растениям необходимо удерживаться в толще воды или на поверхности, сопротивляться течению, справляться с изменением уровня воды.

Приспособления:

- Плавуности способствует воздухоносная ткань (аэренхима), структуры на побегах, в которых находится воздух (вздутия, пузырьки), снижение числа одревесневших клеток (механические волокна, сосуды древесины)
- Гибкие стебли и листья, которые не ломаются, а гнутся под напором течения.
- Разветвленная система корней или видоизмененные ходульные корни помогают удерживаться в топком грунте

Д) Поступление и транспорт веществ: в почве может быть малое количество минеральных веществ; при высокой влажности снижается испарение, что тормозит транспорт минеральных веществ по ксилеме к листьям.

Приспособления:

- Поглощение минеральных веществ всей поверхностью тела, а не только корнями (особенно у полностью погруженных растений).
- Развитая аэренхима, по которой кислород от листьев транспортируется к корням для дыхания.
- Появились водяные устьица – гидатоды, которые обеспечивают гуттацию – выделение капелек жидкости с поверхности листьев.

Е) Загнивание: в условиях высокой влажности активно размножаются патогенные грибы и бактерии.

Приспособления: выработка и накопление дубильных веществ (танины, смолы), препятствующих развитию патогенных микроорганизмов (кувшинка, болотный кипарис)

2) Проблемы при работе человека в условиях высокой влажности или заболоченной местности, что могут подсказать растения.

А) Терморегуляция. При работе вырабатывается большое количество тепла, чтобы избежать перегрева, необходимо охлаждать тело. Это происходит либо за счет испарения пота (затруднено во влажной среде), либо за счет отдачи тепла более холодной окружающей среде (например, обдувание ветром).

У водных растений крупные листья с большим количеством устьиц – человек может использовать свободную «дышащую» пористую одежду, которая не препятствует обдуву тела и испарению пота; в определенных условиях (при отсутствии прямых солнечных лучей, грязи, кровососущих насекомых) можно работать без одежды – увеличивается площадь испарения.

Б) Потеря солей и воды, нарушение осмотического баланса при интенсивном потоотделении.

Растения дополнительно поглощают минеральные вещества – человек может пить минеральную (подсоленную) воду.

В) Патогены. Постоянная влажность на коже (особенно в складках: пах, подмышки, между пальцами ног) размягчает эпидермис и создает идеальную среду для размножения грибков (микозы, кандидоз) и бактерий, возникают опрелости, грибок стоп и др.

Растения вырабатывают дубильные вещества – человек для защиты от патогенов может использовать антисептики (противогрибковые присыпки, антибактериальное мыло и пр.).

Г) Топкая почва, при падении в воду инструмент может утонуть.

У растений есть ходульные корни – человек может использовать болотоходы (увеличивать площадь опоры ноги), настилы, гати. У растений есть ткани, повышающие плавучесть, плавучие плоды – человек использует плавучие платформы, надувные камеры, специальные инструменты с полыми рукоятками, которые не тонут.

Д) Респираторные проблемы. В болотистой местности в результате гниения растений может накапливаться углекислый газ и снижаться количество кислорода, что увеличивает нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы при работе.

Растения развили воздухоносную ткань для газообмена – человек может использовать респираторы и баллоны со сжатым воздухом для дыхания, дыхательные корни – система вентиляции и кондиционирования в помещении.

Е) Ухудшение видимости (туман, конденсат).

У растений – специальные пигменты для улавливания лучей определенного спектра, человек – осветительные приборы особого спектра (противотуманные фары, например)

Таким образом, эволюционные стратегии растений могут служить источником идей для бионики. Эти принципы можно адаптировать для создания более эффективной одежды, систем жизнеобеспечения и оборудования для работы человека в экстремальных условиях высокой влажности.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 20):

Верное решение и правильный ответ с объяснениями – 20 баллов, иное – 0 баллов.

Задание 3

В самом известном произведении Антуана де Сент-Экзюпери «Маленький принц» автор говорит словами главного героя: *«Взрослые очень любят цифры. Когда рассказываешь им, что у тебя появился новый друг, они никогда не спросят о самом главном. Никогда они не скажут: «А какой у него голос? В какие игры он любит играть? Ловит ли он бабочек?» Они спрашивают: «Сколько ему лет? Сколько у него братьев?»*

Сколько он весит? Сколько зарабатывает его отец?» И после этого воображают, что узнали человека».

Как Вы думаете, кто может лучше и успешнее узнать нового человека: тот, кто пользуется подходом Маленького принца или «взрослых»?

На что они обращают внимание и как это может повлиять на отношения с новым другом? Свой ответ поясните.

ОТВЕТ:

1) Личность – понятие, обозначающее человека в системе общественных отношений. Личность – субъект социальной деятельности, обладающий совокупностью социально-значимых черт, свойств, качеств и т.д. Человеком рождаются, а личностью становятся в процессе социализации. В науке существуют два подхода к характеристике личности: 1) Сущностные (наиболее важные для понимания человека) характеристики. Личность – активный участник свободных действий, как субъект познания и изменения мира. Личностными признаются такие качества, которые определяют образ жизни и самооценку индивидуальных способностей. 2) Рассматривает личность через набор функций и ролей. Человек проявляет себя в самых разных обстоятельствах.

Каждый человек – личность и индивидуальность, т. е. обладает неповторимостью, уникальностью. Черты индивидуальности проявляются в деятельности, поведении, эмоциях и чувствах. Соответственно, чтобы лучше узнать незнакомого человека, как раз нужно узнавать его об этих характеристиках, а не о внешних качествах, которые часто не зависят от самого человека и либо являются данностью от природы (возраст, рост, вес), либо характерны вообще другим людям (зарплата отца).

2) Любой адекватный вопрос, касающийся предпочтений, личностных качеств, ценностей и т.д.:

- Каких людей он считает самыми дорогими для него?
- Что для него является самым важным в жизни?
- Есть ли у него девиз или кредо?

Вопросы типа: любимый цвет/футбольный клуб/блюдо – тоже засчитываем, но оцениваем «пониже».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ – 30. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов

Задание 4

Психологическое знание может быть представлено не только в научных работах, но и в литературных произведениях. Создавая сюжет, работая над диалогами и сценами, автор не только раскрывает перед нами внутренний мир своих персонажей,

особенности их характера, их эмоциональное состояние, но также обнажает конфликты, сталкивает между собой различные системы мотивов и ценностей.

Прочитайте фрагмент рассказа Дж. Лондона «Сказание о Кише» и ответьте на следующие вопросы, используя цитаты из текста:

1) Каковы особенности характера Киша, и как воспринимается другими его характер?

2) Какими, с Вашей точки зрения, мотивами руководствуется в своей жизни и своем поведении Киш, и как именно это проявляется?

Давным-давно у самого Полярного моря жил Киш. Долгие и счастливые годы был он первым человеком в своем поселке, умер, окруженный почетом, и имя его было у всех на устах...

Киш... был смышлёным мальчиком, здоровым и сильным и видел уже тринадцать солнц. Отец Киша был отважным охотником и встретил смерть в голодную годину, когда хотел отнять жизнь у большого полярного медведя... но на медведе было много мяса, и это спасло народ.

Киш был единственным сыном, и, когда погиб его отец, он стал жить вдвоем с матерью. Но люди быстро все забывают, забыли и о подвиге его отца, а Киш был всего только мальчик, мать его — всего только женщина, и о них тоже забыли, и они жили так, забытые всеми, в самой бедной иглу.

Но как-то вечером в большой иглу вождя... собрался совет, и тогда Киш показал, что в жилах у него горячая кровь, а в сердце — мужество мужчины, и он ни перед кем не станет гнуть спину. С достоинством взрослого он поднялся...

— Я скажу правду, — так начал он. — Мне и матери моей дается положенная доля мяса. Но это мясо часто бывает старое и жесткое, и в нем слишком много костей.

Охотники — и совсем седые, и только начавшие сесть, и те, что были в расцвете лет, и те, что были еще юны, — все разинули рот. Никогда не доводилось им слышать подобных речей. Чтобы ребенок говорил, как взрослый мужчина, и бросал им в лицо дерзкие слова!

Но Киш продолжал твердо и сурово:

— Мой отец, Бок, был храбрым охотником, вот почему я говорю так. Люди рассказывают, что Бок один приносил больше мяса, чем любые два охотника... своими руками он делил это мясо и своими глазами следил за тем, чтобы самой древней старухе и самому хилому старику досталась справедливая доля.

— Вон его! — закричали охотники. — Уберите отсюда этого мальчишку! Уложите его спать. Мал он еще разговаривать с седовласыми мужчинами.

Но Киш спокойно ждал, пока не уляжется волнение.

— <...> У моей матери нет никого, кроме меня, и потому говорю я. И я сказал: Бок погиб потому, что он был храбрым охотником, а теперь я, его сын, и Айкига, мать моя, которая была его женой, должны иметь вдоволь мяса до тех пор, пока есть вдоволь мяса у племени.

Он сел, но уши его чутко прислушивались к буре протеста и возмущения, вызванной его словами. <...> Они приказали Кишу сейчас же идти спать, грозили совсем лишить его мяса, обещали задать ему жестокую порку за дерзкий поступок. Глаза Киша загорелись, кровь забурлила и жарким румянцем прилила к щекам. Осыпaeмый бранью, он вскочил с места.

— Так слушайте же, мужчины, мое последнее слово. Я, Киш... буду охотиться и приносить мясо и есть его. И знайте отныне, что дележ моей добычи будет справедлив. И ни [один человек не] будет больше плакать ночью оттого, что у него нет мяса, в то время как сильные мужчины стонут от тяжелой боли, ибо съели слишком много.

Насмешками и глумлением проводили они Киша, когда он выходил из иглу, но он стиснул зубы и пошел своей дорогой, не глядя ни вправо, ни влево. Прошел день и другой, и на третий поднялась жестокая пурга, а Киша все не было... Однако на следующий день рано утром Киш появился в поселке. Он пришел с гордо поднятой головой. На плече он нес часть туши убитого им зверя. И поступь его стала надменной, а речь звучала дерзко.

— Вы, мужчины, возьмите собак и нарты и ступайте по моему следу, — сказал он. — За день пути отсюда найдете много мяса на льду...

<...> Дни шли за днями, и... Киш снова пошел на охоту. Киша не покидала удача, и нередко менее искусным охотникам приходилось доставлять в поселок его добычу. И в дележе он был справедлив.

[Впоследствии два охотника по просьбе вождя проследили за Кишем и увидели, что он охотился непонятным для них образом. Они рассказывали вождю:]

— Мы смотрели на него со скалы на берегу, а он шел в нашу сторону, и за ним, без всякого страха, шел Киш. И Киш кричал на медведя, осыпал его бранью, размахивал руками и поднимал очень большой шум. И тогда медведь рассердился, встал на задние лапы и зарычал. Киш шел прямо на медведя, и медведь бросился на него, и Киш побежал... он уронил на лед маленький круглый шарик, и медведь остановился, обнюхал этот шарик и проглотил его... [Киш] все бежал и все бросал маленькие круглые шарики, а медведь все глотал их. А Киш... стал на безопасном расстоянии. Но медведю было не до Киша, потому что маленькие круглые шарики наделали у него внутри большую беду.

[По возвращению в поселок вождь и другие охотники стали расспрашивать Киша]

— Ты должен нам дать объяснение, Киш. Расскажи, как ты охотишься. Нет ли здесь колдовства?

Киш поднял на него глаза и улыбнулся.

— Нет, о [вождь]! Не дело мальчика заниматься колдовством, и в колдовстве я ничего не смыслю. Я только придумал способ, как можно легко убить полярного медведя, вот и все. Это смекалка, а не колдовство. <...> Я расскажу тебе... Это очень просто.

<...> И потому, что Киш действовал смекалкой, а не колдовством, он из самой жалкой иглу поднялся высоко и стал вождем своего племени. И говорят, что, пока он

жил, народ благоденствовал и не было ни одной вдовы, ни одного незащищенного старика, которые бы плакали ночью оттого, что у них нет мяса.

ОТВЕТ:

1) Рассмотрим качества характера, которыми обладает Киш.

Автор приписывает мальчику **«мужество»**, то есть ему свойственна *смелость (храбрость, твёрдость)*, которая выражается и в общении со старшими охотниками (*«ни перед кем не станет гнуть спину»*, *«с достоинством взрослого он поднялся»*, *«продолжал твердо и сурово»*), и в его стиле охоты (так, за медведем Киш идёт *«без всякого страха»*). Киш, далее, **чувствителен к несправедливости** (как пострадавший от неё) и склонен отстаивать интересы – не только интересы своей семьи, за которую он (*«мне и матери моей дается... доля мяса... но это мясо часто бывает старое и жесткое, и в нем слишком много костей»*), однако и ценности общей справедливости (*«буду охотиться и приносить мясо и... дележ моей добычи будет справедлив»*). Соответственно, он проявляет себя как **обличитель** нарушения нормы справедливости и **правдолюбивый** человек (*«я скажу правду»*), выступая на собрании охотников с морально обоснованных позиций. Киша можно назвать **ответственным** человеком, поскольку он чувствует ответственность за собственную родительскую семью – не только за сохранение жизни и здоровья недоедающей, как и он, матери (*«у моей матери нет никого, кроме меня, и потому говорю я»*), но и за поддержание общественной памяти об отце (*«Бок погиб потому, что он был храбрым охотником»*). Об этом качестве ответственности можно судить по словам Киша на собрании и по его дальнейшим поступкам. Следует также отметить **хитрость** (*«смышлёность», изобретательность, смекалистость*) Киша, придумавшего некий новый способ охоты на медведя (*«действовал смекалкой, а не колдовством»*).

В социальном контексте поведение Киша и на собрании, и после первой удачной охоты выглядит **нарушающим общественные нормы** (*«чтобы ребенок говорил, как взрослый мужчина, и бросал им в лицо дерзкие слова!»*), **дерзким** (*«речь звучала дерзко»*), **надменным** (*«поступь его стала надменной»*). Однако, доказав и себе, и племени обоснованность и общую пользу своих притязаний, Киш ведёт себя **открыто** и **дружелюбно**, делится с другими охотниками открытой технологией охоты (*«я расскажу тебе... это очень просто»*). При этом Киш **честен**, он не приписывает себе лишнего, не пытается представить себя тем, кем не является (*«в колдовстве я ничего не смыслю... я только придумал способ, как можно легко убить полярного медведя»*). Ценность Киша как члена группы и его роль в её жизни постепенно становятся очень велики, он закономерно становится **влиятельным**, почитаемым, авторитетным вождём, *«первым человеком в своем поселке»*. Даже умирает он, как пишет автор, *«окруженный почетом»*.

2) Попробуем дать несколько предположений о мотивах, стоящих за деятельностью Киша.

Во-первых, это **мотив достижения справедливости**, реализации которого Киш и пытается добиться, выступая на собрании охотников, требуя равно дележа мяса для

всех, кем бы ни был человек. Его «*твердая и суровая*», а иногда и язвительная речь («*сильные мужчины стонут от тяжелой боли, ибо съели слишком много*») направлена именно на это. Во-вторых, это **мотив сохранения жизни** – и собственной семьи (выражается в озвученных намерениях «*буду охотиться и приносить мясо и есть его*»), и каждого члена племени в частности (так, герой указывает другим охотникам: «*ступайте по моему следу... найдете много мяса на льду*»). Наконец, можно указать свойственный Кишу **мотив аффилиации**, построения надежных, открытых и неконфликтных социальных отношений: так, после одной из удачных вылазок за мясом он ничего не утаивает от других охотников, рассказывая об открытом им способе охоты, делая его достоянием общества.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА (ОТ 0 ДО 30):

Максимальное количество баллов за правильный и содержательный ответ – 30. За полностью неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.