

Олимпиада школьников «Ломоносов» по психологии 2019-2020 учебного года

Заключительный этап

5-7 классы

1 вариант

Задание № 1

1. Опишите функции семени покрытосеменных растений, общий план его строения и функции каждой из его структур.

2. Укажите, как происходит распространение семян у перечисленных растений: 1) акация, 2) береза, 3) ива, 4) калина, 5) лопух, 6) бешеный огурец, 7) осина, 8) рябина, 9) череда, 10) яблоня. Возможные способы распространения: животными, птицами, ветром, саморазбрасыванием.

3. Какие приспособления способствуют тому или иному способу распространения?

Ответы на вопросы 2 и 3 представьте в форме таблицы, указав соответствующие способам распространения номера растений и написав названия приспособлений, способствующих тому или иному способу распространения.

<i>Способы распространения</i>	<i>Растения</i>	<i>Приспособления</i>
Животными		
Птицами		
Ветром		
Саморазбрасыванием		

Ответ (30 баллов)

<i>Способы распространения</i>	<i>Растения</i>	<i>Приспособления</i>
Животными	5 (лопух), 9 (череда)	крючки, колючки
Птицами	8 (рябина), 4 (калина)	сочный плод (околоплодник)
Ветром	3 (ива), 7 (осина), 2 (береза)	волоски, летучки, малый вес
Саморазбрасыванием	1 (акация), 10 (яблоня), 6 (бешеный огурец)	вскрытие плода, форма (яблоки раскатываются).

Семена представляют собой орган полового размножения и расселения двух групп высших растений – покрытосеменных и голосеменных.

Снаружи семя покрыто покровами - кожурой, которая выполняет защитную функцию (от высыхания, иногда от преждевременного прорастания). Также выросты на кожуре семени могут способствовать распространению: волоски на семенах облегчают перенос ветром (тополь, ивы), богатые питательными веществами придатки привлекают птиц и насекомых (бересклет, фиалка, копытень).

на поверхности семени можно заметить рубчик (место прикрепления семени в плоде), рядом с ним небольшое отверстие – семявход. Оно необходимо для поступления воды в семя при его набухании, корешок может прорасти наружу через семявход.

Внутри семени находится зародыш нового растения, развивающийся из зиготы – оплодотворенной яйцеклетки. Клетки зародыша имеют *диплоидный набор хромосом (2n)*. Зародыш семени обычно имеет зачатки всех вегетативных органов будущего растения и состоит из зародышевого корешка; зародышевого стебелька; зародышевых листьев – семядолей и почечки, где находится точка роста побега.

Кроме того, в семенах около 85% покрытосеменных растений есть эндосперм – специальная питательная ткань (*триплоидный набор хромосом*). Эндосперм обеспечивает зародыш и формирующийся из него проросток растения питательными веществами.

Выделенное курсивом - может быть в работах учащихся 7-го класса

Задание № 2

На уроках обществознания изучаются разные виды отношений между людьми. Среди них важное место отводится тем качествам, которые позволяют человеку быть членом общества, коллектива. Прочитайте рассказ известного ученого и педагога В.А. Сухомлинского «Стеклянный Человек».

Письменно дайте ответы на следующие вопросы.

1. Какие психологические качества описывает автор, используя образ «Стеклянного Человечка»? Почему они важны для человека и общества?

2. Представьте себе, что у героя рассказа никогда не было такого «советчика». Опишите, каким человеком станет в этом случае мальчик, когда вырастет? С какими проблемами он может столкнуться в будущем?

У одного Мальчика был маленький друг – Стеклянный Человек. Был он совершенно прозрачный и имел чудесное свойство: угадывать, что думает и переживает его друг Мальчик.

Не выучил Мальчик уроки и собирается идти гулять – Стеклянный Человек, уже не совсем прозрачный, а чуть-чуть помутневший, и говорит Мальчику:

– Нельзя думать так, Мальчик. Сначала дело сделай, а потом иди гулять.

Стыдно станет Мальчику, он принимается за дело: выучит уроки, а потом идет гулять. Человек молчит и становится прозрачным.

Однажды у Мальчика заболел товарищ, с которым он сидел за одной партой. Прошел один день, второй день – а мальчик и не вспоминает о друге. Смотрит, а Стеклянный Человек стал темный, как туча.

– Что я сделал или подумал плохого? – с тревогой спросил Мальчик.

– Ты ничего не сделал плохого, ничего не подумал плохого... Но ты забыл о своем товарище.

Стыдно стало Мальчику, и он пошел к больному другу. Понес ему цветы и большое-большое яблоко, которое подарила ему мама.

Так Стеклянный Человек учил Мальчика жить. Это была его совесть.

Ответ (25 баллов)

1. Стеклянный Человек, как написано в рассказе, - это *совесть* мальчика. Когда мальчик не совершает ничего плохого, человек остается прозрачным. Существует похожее на этот образ выражение: «человек с чистой совестью». Если мальчик делает что-то неправильное, человек мутнеет и объясняет мальчику, почему он неправ и как исправить ситуацию. Так, автор описывает *чувство стыда*. «Человек, темный как туча» описывает психологическое состояние сильного *чувства вины*, которое должен испытывать мальчик, позабывший о болящем друге. Это чувство заставляет мальчика также испытывать *тревогу*, так как он вначале не понимал, что именно совершил плохого. После объяснения причин, мальчик смог исправиться и навестить друга.

2. Без «советчика», описанного в рассказе, мальчик не смог бы различать хорошие и дурные поступки. Он не испытывал бы чувства вины или стыда, а, следовательно, не стал бы исправлять собственные проступки и недостатки. Он не был бы знаком с понятиями «долг», «дружба», «верность», «честность» и др. В будущем он вырос бы эгоистичным, т.е. действовал бы ради собственных интересов и в свое удовольствие, не считаясь с другими людьми. Это отразилось бы на его отношениях с окружающими. Он мог бы остаться без друзей, никто не стал бы ему доверять, стремиться к общению с ним.

Задание № 3

Два психолога за два дня проводят два обследования.

За сколько дней 6 психологов проведут 6 обследований? Запишите решение и ответ.

Решение. Из условия один психолог проводит обследование за два дня. Значит 6 обследований потребуют от 6 психологов тоже два дня работы.

Ответ (20 баллов): за два дня.

Задание № 4

Как известно, психологическое знание может быть представлено в научной, житейской и художественной формах. В качестве носителя психологического знания могут выступать притчи – короткие рассказы, передающие главную идею в иносказательной форме. Прочитайте приведенную ниже притчу.

В мудрой старой притче рассказывается о трех строителях собора в средневековом французском городе Шартре. Их спросили, что они делают. «Тачку тяжелую тащу, будь она неладна», – сказал первый. «Семью кормлю», – после раздумья обронил второй. Третий же, не задумываясь, ответил: «Я – строитель Шартрского собора!».

Как Вы считаете, чем обусловлена такая разница в ответах строителей? Какое именно значение для каждого из них имеет работа?

Ответ (25 баллов)

Три героя притчи о строителях собора заняты одним делом – строительством. Их практические действия совпадают: каждый из них таскает тачки, закладывает фундамент и т.п. Каждый из них зарабатывает этим ремеслом себе на жизнь. даже если у конкретного строителя нет семьи, работа «кормит» его самого. Верно и то, что всех их можно назвать строителями Шартрского собора. Они создают то, что останется в веках.

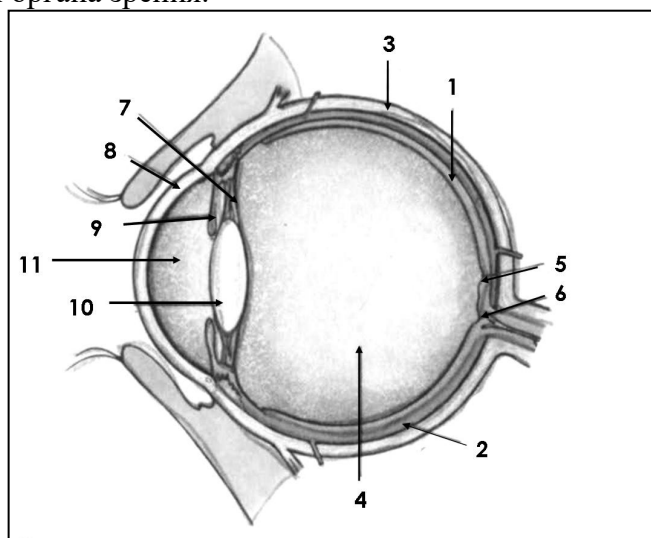
При этом герои притчи дают разные ответы на вопрос о том, что они делают. Разница в ответах обусловлена их внутренним отношением к выполняемой работе. Первый строитель сосредоточен на тяжелых условиях труда, на текущей задаче – в данный момент ему тяжело тащить тачку, он чувствует напряжение, усталость. Второй рабочий дает ответ не сразу. Он думает о более общем смысле своей работы. Для него главным в строительстве является возможность прокормить семью. В его ответе проявляется забота и любовь по отношению к близким. Третий рабочий называет себя «строителем Шартрского собора», так как для него важно быть частью общественно значимого, великого дела – создания собора, который нужен жителям и станет украшением города. Этот строитель чувствует гордость за свою работу и осознает особый смысл этого строительства.

Задание № 1

Одна из важнейших функций нервной системы – получение и анализ информации об изменениях условий внешней и внутренней среды.

1) Раскройте понятие «анализатор» на примере строения и организации зрительного анализатора.

2) Назовите структуры глаза, обозначенные на рисунке цифрами. Перечислите вспомогательные структуры органа зрения.



3) С возрастом зрение снижается. Назовите состояния, связанные с нарушениями работы хрусталика. В чем они выражаются? Возможна ли профилактика этих изменений, каким образом?

Ответ (30 баллов)

1) Рецепторная часть представлена клетками, воспринимающими раздражения, в случае зрительного анализатора это фоторецепторы - палочки и колбочки сетчатки глаза.

Проводящий путь зрительного анализатора обеспечивает проведение нервных импульсов от сетчатки в задние части затылочных долей коры больших полушарий - высший нервный центр анализатора. Проводящие пути представляет собой сложную цепь нейронов, связанных друг с другом при помощи синапсов. По волокнам зрительных нервов (аксоны ганглиозных клеток сетчатки) возбуждение от левых половин сетчатки обоих глаз направляются в левое полушарие, от правых — в правое, при этом аксоны от медиальных половин пересекаются, образуя зрительный перекрест. Далее возбуждение по зрительным трактам поступает к подкорковым центрам зрения (школьники могут назвать верхние холмики четверохолмия среднего мозга и ядра таламуса).

2)

1. сетчатка
2. сосудистая оболочка
3. склера (белочная оболочка)
4. стекловидное тело
5. желтое пятно (центральная ямка)
6. слепое пятно
7. ресничная мышца
8. роговица
9. радужная оболочка
10. хрусталик
11. передняя камера

Вспомогательные структуры: веки, ресницы, слезные железы, глазодвигательные мышцы.

3) «Возрастная дальнозоркость» - прогрессирующее ухудшение способности глаза фокусироваться на близко расположенных объектах после 40 лет, причина — затвердение хрусталика за счет

естественного снижения уровня белка, поддерживающего его прозрачность. Это естественный процесс, но в большей мере зрение ухудшится у тех, кто много читает, работает с компьютером. Вернуть остроту зрения помогают очки, возможно хирургическое лечение. Позднее развивается катаракта, причина — помутнение хрусталика глаза вследствие накопления белков или пигмента, что уменьшает передачу света на сетчатку. Единственный эффективный способ лечения — операция по замене хрусталика на искусственный. Вероятность развития катаракты можно снизить, если предотвратить действие факторов, повреждающих хрусталик, — отказаться от курения и носить солнцезащитные очки с УФ-фильтром.

Задание № 2

В студенческой группе вместе учатся будущие клинические и педагогические психологи. Клинических психологов вдвое больше, чем педагогических, девушек в каждой подгруппе (клинические и педагогические психологи) втрое больше, чем юношей.

Во сколько раз девушек — клинических психологов больше, чем юношей — педагогических психологов? Запишите решение и ответ.

Решение. Важно, что девушек втрое больше, чем юношей, в каждой подгруппе. Это значит, что доля девушек-клиников составляет в общей численности группы $\frac{3}{4}$ от $\frac{2}{3}$, то есть $\frac{1}{2}$ численности группы. Юношей-педагогов $\frac{1}{4}$ от $\frac{1}{3}$, то есть $\frac{1}{12}$ численности группы. $(\frac{1}{2})/(\frac{1}{12})=6$.

Ответ (20 баллов): девушек-клиников в шесть раз больше, чем юношей-педагогов.

Задание № 3

По данным кадрового портала SuperJob, журналисты, как правило, работают в одной компании около двух лет. Журналист – это специалист по сбору, анализу и распространению информации с помощью СМИ (печать, радио, телевидение). Считается, что основная функция журналистской деятельности – создание информационного канала связи между государством и обществом, а также формирование общественного мнения. Журналист – это специалист, умеющий быстро собирать необходимый для работы материал, качественно его обрабатывать и преподносить в доступном виде целевой аудитории. Журналисты требуются на ТВ и радио, в пресс-центрах крупных компаний и организаций, в редакциях печатных изданий, PR-агентствах. Особенностью профессии являются: большая степень риска при поиске информации, необходимость вести активный образ жизни, часто бывать в командировках. Журналисту, работающему в любой области, приходится добывать материал в разных ситуациях, в том числе опасных.

1) Какими личностными качествами должен обладать человек, чтобы быть успешным в профессии «журналист»?

2) Почему журналисты достаточно часто меняют работу?

Ответ (25 баллов)

1. Поскольку главная задача журналиста – выстраивать информационный канал связи между государством и обществом, а также формировать общественное мнение, то успешный журналист должен быть коммуникабельным, уметь находить общий язык с разными людьми, знать правила этикета и уметь себя вести в разных ситуациях (на официальных приемах, пресс-конференциях государственных лиц). Для того, чтобы собрать и подготовить интересный материал, нужно быть любознательным, наблюдательным, инициативным, творчески подходить к поставленной задаче, уметь логично и понятно формулировать свои мысли, донести свою позицию. Поскольку особенностью профессии является большая степень риска при поиске информации, нужно быть настойчивым, находчивым, уметь быстро принимать решения. Принципиальность и гражданская ответственность очень важны при поиске и подготовке неоднозначных или «опасных» материалов (например, в жанре «журналистские расследования» или военных материалах).

2. То, что журналисты достаточно часто меняют работу, связано с несколькими причинами – поиск более интересной работы, чего-то нового. Журналисты – люди любознательные, подвижные, поэтому для них свойственно менять работу, если она перестает их увлекать или пропадает творческий компонент. Иногда это желание попробовать себя в новой сфере, например, переход из журнала на ТВ или радио, научиться чему-то новому. И еще одна причина связана с самой распространенной для всех профессий причиной смены работы – поиск более выгодных условий труда (более высокая заработная плата, спокойные условия труда – деятельность журналиста связана с большими эмоциональными и физическими перегрузками, работой в авральном режиме, ненормированным рабочим днем). Более того, изменение места работы позволяет специалисту данной области расти профессионально, так как при этом несколько видоизменяются задачи, которые необходимо решать; средства их решения и др.

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, психологические и другие проблемы с определенной позиции, используя специальные художественные средства. К художественным средствам, выражающим эмоциональное содержание в литературе, в том числе, относятся знаки препинания: восклицательный знак может выражать радость, горе, восторг и другие эмоции; вопросительный – вопрос, удивление, сомнение и другие эмоции; многоточие – недоговоренность, сомнение и др. Возможность понять позицию автора, его замысел, поведение героев связана с умением правильно выявить интонацию, эмоции, анализируя литературный контекст.

Прочитайте отрывок из комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума» и проанализируйте его, дайте письменно ответы на следующие вопросы:

- 1) Опишите представления Молчалина о службе.
- 2) Объясните различия в отношении к службе Молчалина и Чацкого.
- 3) Как и почему воспринимает и оценивает Чацкий Молчалина в контексте приведенного диалога?

Обоснуйте Ваши ответы, используя цитаты из приведенного фрагмента текста.

Чацкий

А прежде как жилали?

Молчалин

День за день, нынче как вчера.

Чацкий

*К перу от карт? и к картам от пера?
И положённый час приливам и отливам?*

Молчалин

*По мере я трудов и сил,
С тех пор, как числюсь по Архивам,
Три награжденья получил.*

Чацкий

Взманили почести и знатность?

Молчалин

Нет-с, свой талант у всех...

Чацкий

У вас?

Молчалин

*Два-с:
Умеренность и аккуратность.*

Чацкий

Чудеснейшие два! и стоят наших всех.

Молчалин

Вам не дались чины, по службе успех?

Чацкий

*Чины людьми даются,
А люди могут обмануться.*

Молчалин

Как удивлялись мы!

Чацкий

Какое ж диво тут?

Молчалин

Жалели вас.

...

*Ну, право, что бы вам в Москве у нас
служить?
И награжденья брать и весело пожить?*

Чацкий

*Когда в делах – я от веселий прячусь,
Когда дурачиться – дурачусь,
А смешивать два эти ремесла
Есть тьма искусников, я не из их числа.*

Ответ (25 баллов)

1. Из приведенного фрагмента видно, что для Молчалина главным показателем успеха на службе является карьерный рост. Он серьезно отвечает на ироничные вопросы Чацкого («К перу от карт? и к картам от пера?»), как бы не чувствуя в них насмешки. Чацкий пытается спровоцировать Молчалина очередным вопросом: «Взманили почести и знатность?». Молчалин опять вполне серьезно раскрывает свой «секрет успеха», таланты, которыми он искренне гордится: «умеренность и аккуратность». В ответ на язвительное восклицание Чацкого («Чудеснейшие два! и стоят наших всех») Молчалин с вежливым участием спрашивает о неудачах на службе, постигших Чацкого. Эта серьезность Молчалина и его нечувствительность к сарказму Чацкого позволяют предположить, что для Молчалина сама сущность службы состоит не в достижении каких-то реальных результатов, а в медленном, но верном добывании наград и чинов.

2. Отношение Чацкого к службе противоположно позиции Молчалина. Он не считает чины и награды чем-то значимым, так как их присвоение – результат субъективной оценки: «Чины людьми даются, А люди могут обмануться». Продвижение по службе не является ценностью для Чацкого в отличие от Молчалина, для которого это одна из основных ценностей.

3. Чацкий относится к Молчалину насмешливо, иронично. Его реплики в адрес Молчалина полны сарказма, но на открытый конфликт он не идет и избегает слишком резких насмешек, пытаясь понять, что нашла в Молчалине Софья и не ошибается ли он сам в его оценке.