



МАТЕРИАЛЫ ЗАДАНИЙ

*олимпиады школьников
«ЛОМОНОСОВ»
по психологии*

2015/2016 учебный год

10-11 классы (заключительный этап; II вариант)

Задание № 1 (10 баллов)

В задании необходимо выбрать правильный ответ и обосновать его.

Выберите из отличительных особенностей процессов отражения ту, которая наиболее существенна для мышления:

- а) отражение при непосредственном воздействии на органы чувств;
- б) отражение прошлого опыта в виде чувств, мыслей и образов прежде воспринятых предметов и явлений;
- в) отражение наиболее общих и существенных признаков, связей и отношений предметов и явлений;
- г) отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей.

Ответ: в.

Задание № 2 (20 баллов)

На каждые 7 часов общеобразовательных дисциплин социально-гуманитарного цикла (ОДГ) на факультете психологии приходится 5 часов общеобразовательных дисциплин естественно-научного и математического цикла (ОДЕ). К общеобразовательным относится также 80-часовой курс лингвистики. При этом на каждые 2 часа общеобразовательных дисциплин приходится 5 часов психологических дисциплин, которые в свою очередь делятся на фундаментальные психологические дисциплины (ФПД) и дисциплины специализации (ДС) в отношении 3:2. Сколько часов приходится на общеобразовательные дисциплины социально-гуманитарного цикла, если всего в плане 5000 часов, из них 100 часов на физкультуру, а других типов дисциплин не бывает?

Ответ:

Пусть $7x$ часов занимают ОДГ и $5x$ часов — ОДЕ. Вместе с лингвистикой $12x+80$ часов. ФПД+ДС занимают в $5/2$ раза больше, а все вместе $(12x+80)*7/2=5000-100$. Отсюда $x=110$ и ОДГ 770 часов.

Задание № 3 (30 баллов)

В супружеской паре у женщины 1-я группа крови, резус-положительная; у мужчины – 2-я группа (АО), резус-отрицательная. Какие генотипы могут иметь эти супруги (с точки зрения групп крови и резус-фактора)? Проанализируйте расщепление их потомства и рассчитайте вероятность (в %) появления различных вариантов фенотипов у потомков 1-го поколения с учетом того, что в популяции доля как аллели резус-минус, так и аллели резус-плюс составляет по 50%.

Ответ:

1) Генотипы супругов:

1.1 Генотип отца однозначно определяется условием задачи: AOR-R-

1.2 Генотип матери может быть OOR+R+ или OOR+R-.

Вероятность первого варианта – 33%, второго – 67% (исходя из встречаемости аллелей 50% и 50%, см. примечание).

2) Фенотипы потомства пары гомозигот AOR-R- и OOR+R+:

OOR+: 50% ($x \cdot 0.33 = 16.5\%$)

AOR+: 50% ($x \cdot 0.33 = 16.5\%$)

Решетка Пеннета: отец $I^A i^0 Rr$, мать $i^0 i^0 RR$

P	$i^0 i^0 RR$	x	$I^A i^0 Rr$	
G	$i^0 R$		$I^A R$	
			$i^0 r$	
F1	$I^A i^0 Rr$		$i^0 i^0 Rr$	
	II группа		I группа	

	резус +	резус +	
	50 %	50 %	

3) Фенотипы потомства пары с гетерозиготной матерью AOR-R- и OOR+R-:

OOR+: 25% (x 0.67) = 16.8 %

AOR+: 25% (x 0.67) = 16.8 %

OOR-: 25% (x 0.67) = 16.8 %

AOR-: 25% (x 0.67) = 16.8 %

4) Итого по сумме пунктов 2 и 3 расщепление потомства по фенотипу:

OOR+, первая группа, резус-положительна: 33.3 %

AOR+, вторая группа, резус-положительна: 33.3 %

OOR-, первая группа, резус-отрицательна: 16.8 %

AOR-, вторая группа, резус-отрицательна: 16.8 %

Примечание: откуда появились 33 и 67%?

Всего в популяции 25%R+R+, 50%R+R-, 25%R-R- (закон Харди-Вайнберга)

Но мать уже резус-положительна. Тогда она с вероятностью $25/(25+50) = 25/75 = 0.33$ гомозиготна, и с вероятностью 0.67 гетерозиготна.

Задание № 4 (20 баллов)

Ксения — студентка юридического факультета, но всегда интересовалась психологией. Для того, чтобы расширить свой кругозор, она записалась на курс «Введение в психологию» одного из университетов, обучение по которому ведется удаленно через Интернет. Ксения может смотреть видео-лекции, читать рекомендованную литературу, выполнять практические задания и обсуждать их с другими студентами на форуме курса. Несмотря на наличие форума и возможность общения с другими студентами в социальных сетях, Ксения организовала регулярные встречи слушателей курса в своем городе.

Как реальное общение с другими учащимися может помочь Ксении в изучении курса «Введение в психологию»?

Ответ:

Общение — это особый процесс взаимодействия между людьми, состоящий в обмене информацией и обеспечивающий межличностные отношения. В процессе общения выделяют три стороны: коммуникативную — она связана с обменом информацией, идеями, интересами, знаниями; интерактивную — она представляет вид деятельности, которая обеспечивает формирование ценностных ориентаций, способности людей координировать свои действия, согласовывать их; перцептивная сторона общения характеризует восприятие людьми друг друга в группе, обеспечивает установление эмоционального контакта между ними.

Ксения, организовав регулярные встречи слушателей курса «Введение в психологию» в своем городе, создала возможность для общения, в полном объеме реализующих его три основных стороны. Обучение в удаленном доступе, виртуальное общение в большей степени обеспечивают функцию обмена информацией, при этом перцептивная и интерактивная стороны общения затруднены по сравнению с реальным общением.

Психология как наука о человеке предполагает не только систему знаний, но и умение устанавливать эмоциональный контакт, понимать других людей, умение договариваться, умение организовать совместные действия в группе, то есть соединить теоретические знания психологии с практикой общения. Ксения создала возможность для образования первичной неформальной социальной группы в рамках встреч, тем самым обогатив информационную сторону общения в овладении материалом курса психологии.

Задание № 5 (20 баллов)

Внимательно прочитайте задание и напишите ответ в форме эссе.

Известный отечественный зоопсихолог Н.Н. Ладыгина-Котс сопоставляла подражательное конструирование шимпанзе и ребенка трех с половиной лет. Определите, какой из приведенных

ниже фактов относится к поведению шимпанзе и какой — к поведению ребенка. По каким признакам это можно установить? Чем в данном примере отличается поведение человека и животного?

Особенностью деятельности одного было то, что он обычно брал сразу две нужные фигурки, необходимые для конструирования. Часто, взяв обе фигурки, он соединял их в воздухе, а потом уже ставил их на стол. Другой так не делал.

Ответ:

Данный факт описывает поведение ребенка, так как свидетельствует об осознанном осмысленном целенаправленном характере действия по отношению к решаемой задаче; свидетельствует о планировании действия. Ребенок сразу может взять нужные для решения фигурки, что говорит о «неслучайности» решения. Поведение животных в решении задач носит случайный характер и чаще строится методом проб и ошибок по принципу дрессировки: нужная реакция подкрепляется из всех других действий животного и поэтому закрепляется в его поведении. В основе такого типа поведения лежит принцип выработки условного рефлекса.

10-11 классы (заключительный этап; I вариант)

Задание № 1 (10 баллов)

В задании необходимо выбрать правильный ответ и обосновать его.

Выберите, какие условия нужны для возникновения произвольного внимания студентов на лекции:

- а) постановка вопросов и решение небольших задач на протяжении лекции, включенных в контекст материала;
- б) проговаривание вслух за лектором центральных определений;
- в) создание привычных условий, типичных для проведения лекции;
- г) использование в ходе лекции необычных сигналов, например, внезапные громкие звонки.

Ответ: а.

Задание № 2 (20 баллов)

На каждые 7 часов общеобразовательных дисциплин социально-гуманитарного цикла (ОДГ) на факультете психологии приходится 3 часа общеобразовательных дисциплин естественно-научного цикла, плюс к тому в программе этого цикла 40 часов математики (ОДЕ). При этом на каждые 2 часа общеобразовательных дисциплин приходится 4 часа психологических дисциплин, которые в свою очередь делятся на фундаментальные психологические дисциплины (ФПД) и дисциплины специализации (ДС) в отношении 3:1. Сколько часов приходится на дисциплины социально-гуманитарного цикла, если всего в плане 4620 часов, а других типов дисциплин не бывает?

Ответ:

Пусть ОДГ занимают $7x$ часов. Тогда ОДЕ без математики $3x$ часов, а вся ОДГ+ОДЕ занимает $10x+40$ часов. ФПД+ДС занимает вдвое больше времени $20x+80$, а вместе $30x+120=4620$ часов. $x=150$, $7x=1050$.

Задание № 3 (30 баллов)

В супружеской паре у женщины 3-я группа крови (BB), резус-положительная; у мужчины – 4-я группа, резус-отрицательная. Какие генотипы могут иметь эти супруги (с точки зрения групп крови и резус-фактора)? Проанализируйте расщепление их потомства и рассчитайте вероятность (в %) появления различных вариантов фенотипов у потомков 1-го поколения с учетом того, что в популяции доля аллели резус-минус составляет 40%, а резус-плюс – 60%.

Ответ:

2) Генотипы супругов:

1.3 Генотип отца определяется однозначно из условий задачи: AB R-R-

1.4 Генотип матери может быть BB R+R+ или BB R+R-.

Вероятность первого варианта – 43% (гомозиготна), второго – 57% (исходя из встречаемости аллелей 60% и 40%, см. примечание).

2) Фенотипы потомства пары гомозигот AB R-R- (отец) и BB R+R+ (мать):

BAR+: 50% ($x \cdot 0.43 = 21.5\%$)

BBR+: 50% ($x \cdot 0.43 = 21.5\%$)

Решетка Пеннета: отец $I^A I^B rr$, мать $I^B I^B RR$

P	$I^B I^B RR$	x	$I^A I^B rr$	
G	$I^B R$		$I^A r$	
			$I^B r$	
F1	$I^B I^A Rr$		$I^B I^B Rr$	

	IV группа резус +		II группа резус +	
	50 %		50 %	

3) Фенотипы потомства пары с гетерозиготной матерью BB R+R- (мать) и AB R-R-:

BAR+: 25% (x 0.57) = 14.3 %

BBR+: 25% (x 0.57) = 14.3 %

BAR-: 25% (x 0.57) = 14.3 %

BBR-: 25% (x 0.57) = 14.3 %

Итого по сумме пунктов 2 и 3 расщепление потомства по фенотипу:

BAR+, первая группа, резус-положительна: 35.8 %

BBR+, вторая группа, резус-положительна: 35.8 %

BAR-, первая группа, резус-отрицательна: 14.3 %

BBR-, вторая группа, резус-отрицательна: 14.3 %

Примечание: откуда появились 43 и 57%?

Всего в популяции 36% R+R+, 48% R+R-, 16% R-R-

Но мать уже резус-положительна. Тогда она с вероятностью $36/(36+48)=36/84=43\%$ гомозиготна, и с вероятностью 57% гетерозиготна.

Задание № 4 (20 баллов)

Ксения — студентка юридического факультета, но всегда интересовалась психологией. Для того, чтобы расширить свой кругозор, она записалась на курс «Введение в психологию» одного из университетов, обучение по которому ведется удаленно через Интернет. Ксения может смотреть видео-лекции, читать рекомендованную литературу, выполнять практические задания и обсуждать их с другими студентами на форуме курса. Несмотря на наличие форума и возможность общения с другими студентами в социальных сетях, Ксения организовала регулярные встречи слушателей курса в своем городе.

Назовите отличия виртуального общения от реального. Каким образом организованные Ксенией регулярные встречи слушателей курса «Введение в психологию» помогут ей в овладении профессией юриста?

Ответ:

Общение — это особый процесс взаимодействия между людьми, состоящий в обмене информацией и обеспечивающий межличностные отношения. В процессе общения выделяют три стороны: коммуникативную — она связана с обменом информацией, идеями, интересами, знаниями; интерактивную — она представляет вид деятельности, которая обеспечивает формирование ценностных ориентаций, способности людей координировать свои действия, согласовывать их; перцептивная сторона общения характеризует восприятие людьми друг друга в группе, обеспечивает установление эмоционального контакта между ними.

Обучение в удаленном доступе, виртуальное общение в большей степени обеспечивают функцию обмена информацией, при этом перцептивная и интерактивная стороны общения затруднены по сравнению с реальным общением. Современные средства виртуального общения позволяют обмениваться только аудиовизуальной информацией, полноценный эмоциональный контакт не формируется, поэтому образ партнера по общению всегда остается неполным и неточным. Это затрудняет коммуникацию.

Будущая профессия Ксении — профессия юриста — предполагает общение с людьми, в котором важны все три его стороны. Организованные Ксенией регулярные встречи слушателей курса «Введение в психологию» позволяют соединить теоретические знания психологии с практикой общения.

Задание № 5 (20 баллов)

Внимательно прочитайте задание и напишите ответ в форме эссе.

Какими физиологическими механизмами и психологическими причинами можно объяснить следующий факт? Можно ли данную ситуацию рассматривать как проявление воли? В каких ситуациях речь идет о проявлении воли? Есть ли воля у животных? Ответ обоснуйте.

Когда учатся ездить на велосипеде, то достаточно бывает новичку подумать о том, что он сейчас упадет, как он действительно падает.

Ответ:

В данном случае речь идет о начальном этапе формирования сложного движения у человека (в отличие от животных) — двигательного навыка. Если у животных физиология движения определяется принципом рефлекторной дуги, то у человека выработка сложного движения связана с его осознанием (принцип рефлекторного кольца). В данной ситуации, на начальном этапе формирования двигательного навыка, обработка всех элементов, составляющих навык, осуществляется на уровне сознания. Если в сознании представлена неправильная команда действия («я сейчас упаду»), то в выполнении движения происходит сбой, ошибка, он может упасть. Данная ситуация не относится к проявлению воли, так как волевое действие - это сознательное целенаправленное действие, с помощью которого человек осуществляет стоящую перед ним цель, подчиняя свои импульсы сознательному контролю. Так как у животных отсутствует сознательная форма регуляции поведения, то говорить о наличии у них воли некорректно.



2015/2016 учебный год
КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ¹

олимпиады школьников
«ЛОМОНОСОВ»
по психологии
10-11 классы

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

ПОБЕДИТЕЛЬ:

От 80 баллов включительно и выше.

ПРИЗЁР:

От 50 баллов до 79 баллов включительно.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

ПОБЕДИТЕЛЬ (диплом I степени):

От 85 баллов включительно и выше.

ПРИЗЁР (диплом II степени):

От 79 баллов до 84 баллов включительно.

ПРИЗЁР (диплом III степени):

От 70 баллов до 78 баллов включительно.

¹ Утверждены на заседании жюри олимпиады школьников «Ломоносов» по психологии