**Аналитический отчёт по проведению регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Хабаровском крае 2018/19 году**

22 и 24 января 2019 года был проведен региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по биологии в Хабаровском крае на базе краевого детского центра «Созвездие» и ФГБОУ ВО Педагогического института Тихоокеанского государственного университета.

Всего принимало в олимпиаде 65 школьников из 16 муниципальных районов Хабаровского края. Из них - учеников 9-х классов15 человек, 10-х классов – 22 школьника и 28учеников 11 классов.

**Итоги выполнения теоретического тура школьников 9 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Всего | 1 часть | 2 часть | 3 часть |
| 116 баллов | 30 | 65 | 21 |
| Среднее значение выполнения | 52,9 | 10,87 | 34,13 | 6,5 |
| % выполнения | 45,6 | 36,23 | 52,5 | 30,9 |

Большинство школьников хорошо справились с задания ми из первой части – это:

* №1 – о методах исследования в биологической науке;
* № 2 – о жизнедеятельности цианобактерий;
* № 5 – развитие трубчатого гименофора у различных грибов;
* № 8 – листопадные хвойные деревья (материал хорошо знаком из школьного курса биологии и жизненного опыта);
* № 10 – размножение георгинов (практическое использование знаний на практике);
* № 11 – способы обработки почв;
* № 12 – окраска растительного масла (знания о каротиноидах из школьного курса биологии);
* № 16 – о мерах борьбы с малярией (использование знаний из курса физики и биологии);
* № 21 – умение использовать элементарные сведения об ЭКГ;
* № 23 – разновидности соединительной ткани;
* № 28 – окраска некоторых видов рыб (использование знаний из школьной биологии);
* № 29 – действие полового отбора у китов.

Проблемными оказались задания:

* № 4 – биохимические процессы при производстве пива (незнание процесса брожения и условий его протекания);
* № 7 – факторы, определяющие формирование женского гаметофита у хвощей (методом исключения можно было бы предположить верный ответ);
* № 9 – особенности мезофилла у голосеменных растений (методом исключения можно было решить);
* № 14 – компонентом кутикулы у дождевых червей указали кератин (не знают отличия по химическому составу эти волокна)3
* № 15 – цикл развития представителей отдельных кишечнополостных животных;
* № 18 – задание про рептилию василиска (подсказкой послужило описание по знакомой книге о Гарри Поттере, но немногое вспомнили или не читали; интересные подобные задания);
* № 19 – задание известное, но поставлен по иному, и школьники не стали размышлять;
* № 20 – элементарное незнание строения сердечно-сосудистой системы, в том числе и птиц;
* № 22 – не умеют использовать понятия о процессах утомления, эффекторных структур человека;
* № 30 – не провели сравнение строения черепа млекопитающих животных и человека (хотя многие школьники имеют подопечных животных, можно было бы вспомнить, как выглядит их череп, как начинается позвоночник… хороший вопрос).

Задания второй части, с множественным выбором, оказались выполнимыми большинству девятиклассников, это:

* № 2 – узнали однодольные растения, хотя вороний глаз встречается у нас редко. Смутило школьников в дестракторах наличие мочковатой корневой системы, на рисунке этого не прослеживается (на консультации было пояснение о прорастании семян однодольных растений; желательно на будущее побольше подобных заданий на сравнение по разным разделам биологии)
* № 4 – школьники знают особенности анатомии и морфологии лишайников;
* № 14, 16 – школьники использовали знания о нематодах из курса школьной биологии и об особенностях питания рукокрылых из дополнительных источников (интересная подача вопроса с иллюстрациями на марках разных стран, такие задания тоже нужны, чтобы у школьников создавать ситуацию успеха);
* № 20, 23 – использование знаний из школьного курса по анатомии человека по свойствам клеток крови и лимфообращению;

Проблемными оказались задания:

* № 7 – школьники не имеют представления о строении почек древесных растений (они видели и знают только облиственные побеги);
* № 6 – эпидерма герани, ее анатомическое строение (полное незнание особенности её строения и представления о строении эпидермы в целом. Вероятно, их смутил термин «эпидерма»);
* № 8 – школьники перепутали стороны листа ковыля (они не предполагали «перевёрнутость», поэтому были неуспешными. Но задание интересное);
* № 9 – в задании было дано чёткое определение гипантия, предложены рисунки, по которым можно было определить растения с гипантием. Но большинство указали только гранат;
* № 10 – большинство допустили ошибки, указав одуванчик, эхеверию. По рисунку можно внимательно рассмотреть очередное листорасположение у объектов *в* и *д*;
* № 13 – не знают представителей паукообразных (задание интересное);
* № 15 – по рисунку, когда он напечатан на тёмном фоне, трудно просчитать число зубов и т.п. На будущее - пусть будет фото без фона;
* № 21 – вопрос из школьной программы вызвал затруднения у большинства школьников;
* № 24 – проблемы оказались в том, что школьники предполагали только попадание инвазии при укусах мух и комаров, совеем не учитывали нахождение организмов на поверхности тела насекомых;
* № 25 – процесс эмбриогенеза лягушки вызвал удивление по поводу изменения массы эмбриона.

Задания третьей части на соответствие успешно были выполнены:

* № 1 – при выполнении этого задания помогли практические знания и навыки по определению грибов;
* № 2 – узнаваемые цветки растений и способы их опыления;
* № 6 – знания по анатомии и физиологии кровеносной системы.

Проблемными оказались задания № 3 – по соотнесению растений и животных опылителей. Многие школьники не предполагали, что мыши могут опылять растения. Но, по рисунку №1 трудно определить и растение и возможные опылители; можно только было догадаться, что растение комнатное.

Задание № 4 – зная цикл развития сосальщиков, школьники не сообразили соотнести стадии развития животного и способами размножения отдельных стадий (задние интересное).

В пятом задании – в классическом рисунке силуэтов хищных птиц участники олимпиады не определяли птиц только потому, что они их не изучали и не сравнивали.

**Итоги выполнения теоретического тура школьников 10 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Всего | 1 часть | 2 часть | 3 часть |
| 145 баллов | 40 | 75 | 30 |
| Среднее значение выполнения | 64 | 15 | 39,4 | 10,14 |
| % выполнения | 44,1 | 37,5 | 52,5 | 33,8 |

**Итоги выполнения теоретического тура школьников 11 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Всего | 1 часть | 2 часть | 3 часть |
| 145 баллов | 40 | 75 | 30 |
| Среднее значение выполнения | 69,6 | 15,3 | 42,1 | 11,9 |
| % выполнения | 48,3 | 38,25 | 54,9 | 39,7 |

Сравнивая результаты по выполнению заданий, необходимо отметить, что одиннадцатиклассники чуть лучше отвечали на теоретическом туре, чем школьники 10-х классов. Успешными в выполнении, кроме отмеченных ранее в 9 классе, оказались задания:

* № 7 – знания об оплодотворении покрытосеменных растений;
* №№28, 29 – школьники использовали знания о способах предъявления информации и переводе её в графическую форму;

Проблемными стали задания по физиологии растений (№ 13, 14) – по водному обмену и процессам фотосинтеза у водных растений. № 26 по физиологии нервной системы, проводящим путям и мотонейронам.

Традиционно трудно выполнимыми являются задания по биохимии – №№ 36 – 39. Это объясняется недостаточной теоретической подготовкой по данному блоку, равно как и задания по биологии бактериальной клетки.

Задания второй части были успешными - № 3 – профилактика ОРВИ (можно его предложить и ученикам 9 класса).

№ 10 – школьники показали знания о строении отдельных представителей микроорганизмов разных Царств живой природы.

При выполнении задания № 4 проблемы оказались следующие – по фотографии невозможно определить гаплоидность споры; а предположить, что сканирующий микроскоп даёт объёмное изображение объекта и «вычислить» наличие тетрадного рубца многим не представлялось возможным.

Задание № 17 – школьники невнимательно прочитали задание и выполняли всё наоборот (задание интересное на прогнозирование событий).

Задание № 21 – участники олимпиады не знают биологию диатомовых водорослей.

Задания №№ 25, 26, 28 и 29 о физиологии растений и биохимии показали, что большинство школьников не готовятся по данным разделам биологии.

При выполнении заданий третьей части теоретического тура олимпиады успешным стало задание № 3 (помогли чёткие рисунки растений).

Менее успешными оказались задания № 1 – неумение соотнести клеточные структуры с представителями разных отделов водорослей. № 8 – соотнесение концентрации гормонов с фазами менструального цикла у женщин. И задание № 9 – знания про витамины у школьников оказались на уровне только гипо- и авитаминозов.

**Итоги выполнения заданий практического тура 9 класс**

В кабинете «Ботаника» предлагались задания по морфологическому описанию растений и их систематическому положению. Средний балл – 6,46 (32,3% выполнения). Многие школьники хорошо определяли предложенные растения по определителям, но не умеют работать с бинокуляром. Затруднения вызывали вопросы с авторством системы жизненной формы растения, а также путались в определении принадлежности подземных органов и выполнении рисунка. Традиционно вызывают затруднения с написанием формулы цветка, хотя были предложены известные растения нашей флоры м крупными цветками.

В кабинете «Зоология беспозвоночных» были предложены такие объекты, как таракан мёртвая голова и аскарида. Средний балл по кабинету – 3,5 (17,5%)

Многие школьники успешно выполнили препарирование ротового аппарата у насекомого, а зарисовывали большинство его очень схематично и без соответствующих подписей. Одна школьница вообще не приступила к выполнению задания по этому кабинету из-за брезгливости (всем были выданы одноразовые перчатки).

Объект № 2 – аскарида и предложенные вопросы относятся к школьному курсу биологии. Но, затруднения вызывали принадлежность её определённому типу и классу, в определении типа симметрии и места обитания этого животного.

Кабинет «Биология человека» - средний балл – 4,76 (23,8%). По первому заданию – большинство не узнали микрофотографию хромосомы (в большинстве пособий их изображают весьма схематично). Во втором задании школьники не определяют на гистологических препаратах ткани и путают разные виды соединительных тканей (кровь и костная ткань не предлагалась).при определении суставов участников олимпиады смутило двойное обозначение одной и той же кости – лопатки, плечевая кость изображена невероятно короткой с непонятными образованиями; и они не определяют левый и правый суставы. Многие правильно «одели» сустав мышцами, но большинство не справились с этим заданием.

**Итоги выполнения заданий практического тура 10 класс**

Кабинет «Анатомия растений» средний балл выполнения заданий – 7,74 (37,5%). Предложенный объект – лист хвойного растения – не совсем удачный для проведения срезов (мелкий), но многие справились. Интересно предложено описание препарата и соотнесение анатомических особенностей листа сосны с предложенными названиями анатомических структур в избытке, что проверяет неформальные знания школьников. Обосновать признаки по анатомическим структурам, по которым можно определить верхнюю сторону листа, не получилось ни у кого (отвечали просто, потому что это верх, а эта нижняя сторона, лист так растёт). В третьем задании затруднение вызвало понятие о гомологичных органах, поэтому у большинства это задание стало неуспешным.

Кабинет «Зоология позвоночных» средний балл 12 (60%). В этом кабинете были предложены черепа следующих животных – медведя, кабана, волка, кошки, косули и мелких грызунов. Составить зубную формулу для большинства участников не составило труда, но многие неправильно подсчитывают количество зубов, что привело к снижению баллов. При определении систематического положения предложенных тушек животных и влажных препаратов не все определяли подтипы и место в пищевой цепи. Предложение – в таблице указано значение данных объектов в природе и для человека – разделить их и предложить больше места для написания значения (школьники использовали другую сторону матрицы).

Кабинет «Биология человека» средний балл 4,1 (20,5%). Школьники ориентируются в определении муляжей органов человека, совмещают их с предложенными гистопрепаратами. Слабо знают физиологию регулирующих систем и не смогли решить творческое задание по трансплантологии (выращиванию и пересадке выращенных органов). На выполнение данного задание оказалось мало времени или школьники потратили на него много времени в ущерб первым трём заданиям.

**Итоги выполнения заданий практического тура 11класс**

Кабинет «Физиологии и морфологии растений», средний балл 6,9 (34,5%).

Школьники владеют методикой проведения химического эксперимента, умело распределяли время выполнения и заполнения матрицы. Трудности были с соотнесением названием фенольного соединения, его формулы и растительным объектом. А также с объяснением действия хлорида натрия на изменение окраски гомогената.

Лаборатория «Биохимия» средний балл 6,9 (34,5%). Члены жюри отмечают, что школьники, в целом, понимают сущность ферментативных процессов. Традиционная проблема – в написании уравнений химических реакций, проведении расчётов по ним, а также путают молярные и весовые отношения веществ.

Кабинет «Генетика» средний балл 4,78 (23,9%).

В первом задании вызвало затруднение в определении гематопоэтических органов, а также определение стадий их развития. Во втором задании затруднялись в определении различий между последовательностью нуклеотидов, кодирующих гена гемоглобина. В третьем задании вызвали затруднения все вопросы, кроме подсчёта прямоугольников (примерно 80% выполнили верно). Некоторые участники олимпиады умеют подсчитывать деревья для 8 генов (примерно 20%), примерно 80% школьников умеют определять аминокислоты. Большинство участников не знают закон Харди-Вайнберга и не умеют определять частоту аллелей серповидноклеточности.

*Предложения к составителям заданий*

Кабинет «Зоология беспозвоночных животных» – заранее предупредить необходимость манипуляций с крупными насекомыми – для вскрытия или для описания (конечностей, крыльев и т.п.; зимой проблематично бывает их найти в достаточном количестве). Есть шикарные коллекции с фиксированными насекомыми в пластмассовых контейнерах. Если они, крупные насекомые, предположительно, будут каждый год, то будем разводить тараканов. У школьников, всё равно, выражается брезгливость к этим насекомым.

Кабинет «Человек» 10 класс – если предполагается творческое задание, то необходимо распределить время на продумывание и выполнение всех заданий.

*Пожелания организаторам регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников.*

Задания практического тура предлагать к распечатке не за 2 часа до соревнований, а гораздо раньше. Часто происходит так, что оператор, который имеет доступ к распечатке материалов, находится далеко от места проведения практического тура.

Январь 2019

Председатель жюри Дулин А.Ф.

Зам. Председателя жюри Пак Е.Г.