

ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО БИОЛОГИИ 13 ИЮНЯ 2016

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОЦЕНКЕ Общие положения

Ответы на задания экзаменационной работы оцениваются с точностью до 0,5 балла. Максимальное число баллов – 75. Результат экзаменационной работы округляется до целых баллов в сторону большего числа баллов.

Для оценки используется следующая шкала:

оценка „5“	90–100%	68–75 баллов
оценка „4“	75–89%	57–67 баллов
оценка „3“	50–74%	38–56 баллов
оценка „2“	20–49%	15–37 баллов
оценка „1“	менее 20%	менее 15 баллов

В настоящей инструкции объясняется, как именно подсчитывать количество баллов по каждому из вопросов. Кроме того, в инструкции даны варианты правильных ответов. Так как ответы на вопросы могут быть сформулированы по-разному, приведенные здесь варианты ответов не являются единственно возможными. Если ученик ответил правильно, но по-другому, просим учителей исходить при оценке ответа из следующих принципов: за правильный и исчерпывающий ответ ставится максимальное число баллов, а за частично правильный ответ количество баллов уменьшается пропорционально правильности ответа. В инструкции приведены примеры оценки частично правильных ответов. Эти примеры, конечно, не исчерпывающие, так как все варианты ответов невозможно предугадать.

Просим указать на титульном листе экзаменационной работы сумму баллов, оценку за экзамен, оценку за год и данные ученика. Если задание оказалось неотвеченным, поставьте в ячейке прочерк. Заполнение всех оценочных ячеек важно для обработки данных. От этого зависит точность и содержательность обратной связи

Обращаем внимание на то, что в этом году в экзаменационной работе баллы за результаты фиксируются в обновленной форме. Если ранее в ячейках для оценивающего фиксировались баллы за каждый отдельный вопрос задания, то теперь в специальной ячейке фиксируется также общий результат. Эта ячейка выделена жирным шрифтом. В ячейке фиксируется суммарный балл за все вопросы задания. Образец

Ячейка для фиксации общего результата облегчает подсчет баллов: надо будет лишь суммировать баллы, данные в этих ячейках. Изменения не касаются фиксации баллов за отдельные вопросы задания.

Если задание не включает отдельных вопросов, то баллы фиксируются в ячейке, выделенной жирным шрифтом. У каждой ячейки есть порядковый номер задания, данный в правом нижнем углу.

ВОПРОСЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ

1. Назови четыре профессии, требующие очень хорошего знания растений и их свойств. *Всего 2 б*

Ботаник, садовник, озеленитель, агроном, аптекарь, гид, учитель естествознания, лесник, флорист, продавщица / хозяйка цветочного магазина и пр. Каждый подходящий пример дает 0,5 балла.

2. Напиши перед каждой характеристикой букву, которой обозначена соответствующая группа организмов. *Всего 5 б*

С фотосинтезирующие многоклеточные

А состоят из одной просто устроенной безъядерной клетки

В одноклеточные, которые образуют цисты и способны к активному движению

Е в основном активно передвигающиеся многоклеточные, которые питаются растениями или животными

Д группа, в которой многие деструкторы, большинство размножается и распространяется спорами

Каждая правильная буква дает 1 б.

3. Напиши в таблице, какое чувство (зрение, слух и пр.) могло бы быть наиболее важно при описанном образе жизни. Приведи для каждого случая подходящий пример. *Всего 3 б*

Правильное заполнение одной ячейки дает 0,5 балла.

Образ жизни	Ведущее чувство	Пример животного
Добывает пищу (например, насекомых) днем в быстром полете или высматривает добычу с большой высоты.	Зрение	Какая-либо хищная или насекомоядная птица
Передвигается и ищет пищу под землей.	Обоняние, осязание. Считать правильным также слух (например, у крота)	Крот, водяная полевка (водяная крыса), все мыши, крысы и др.
Охотится, летая в сумерки или ночью, либо атакуя добычу из засады.	Слух	Ночные птицы (совы), летучие мыши и др.

4. Теплокровные животные способны сохранять постоянную температуру тела, а холоднокровные не способны. Посмотри на график и реши, какой из организмов теплокровный. Всего 4 балла

Теплокровен организм номер 1. Правильный ответ дает 1 б.

Подчеркни в списке теплокровных животных.

рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

Два правильных выбора дают вместе 1 балл. Один правильный выбор (млекопитающие / птицы) дает 0,5 балла. Если подчеркнуты рыбы, земноводные или пресмыкающиеся, то ставится 0 баллов.

Укажи две особенности, позволяющих теплокровным животным сохранять постоянную температуру тела.

Особенности, позволяющие охранять постоянную температуру тела: быстрый обмен веществ; частое питание; хорошее обеспечение кислородом; разделение большого и малого круга кровообращения; теплоизолирующие покровы - перья и мех, у водных млекопитающих толстый слой подкожного жира; большие богатые кровеносными сосудами уши для охлаждения тела (например, слоны, зайцы) и др.

Указание одной подходящей особенности дает 1 балл, всего 2 балла.

5. В царстве животных больше всего видов насекомых. Назови две особенности насекомых, которые способствуют их широкому распространению. Всего 6 б

Мелкие размеры, скрытный образ жизни, быстрое размножение, многие способны летать, большое разнообразие форм, питание самыми разнообразными кормами, приспособленность к самым разным местообитаниям и пр.

Указание одной подходящей особенности дает 1 балл, всего 2 балла.

Жизнедеятельность насекомых тесно связана с другими организмами. Распредели перечисленных здесь насекомых в соответствии с их ролью в природе: лесной навозник, малярийный комар, пчела, жук-могильщик, блоха, колорадский жук, шмель, ореховый плодожил.

Опылители растений	Вредители растений	Переносчики опасных болезней человека	Деструкторы
1. пчела 2. шмель	1. ореховый плодожил 2. колорадский жук	1. малярийный комар 2. блоха	1. лесной навозник 2. жук-могильщик

За каждый правильный выбор дается 0,5 балла, Всего 4 б.

6. Закончи схему, показывающую варианты развития с превращением у насекомых.
Всего 2 балла

Полное превращение. Неполное превращение, например, у кузнечиков, кобылок, тараканов, клопов и др. Правильным следует считать и указание подходящего вида/рода (например, певчий кузнечик, постельный клоп и др.) Один правильный ответ дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Объясни, почему насекомому выгодно развитие с превращением.

При развитии с превращением личинка и взрослая особь различаются по строению / образу жизни / месту обитания, поэтому они не конкурируют друг с другом; развитие с превращением способствует расселению и т.п.

За объяснение дается 1 балл.

7. Какой буквой обозначена на рисунке часть клетки, которая избирательно пропускает вещества в клетку и из клетки?

Всего 4 балла

Е (клеточная мембрана). Правильная буква (или название) дает 1 балл.

Какими буквами обозначены части клетки, которые есть как в растительной, так и в животной клетке?

А (ядро); С (цитоплазма); Е (клеточная мембрана). Каждая правильная буква дает 1 балл.

8. Почему фотосинтез важен для всех организмов? Укажи две причины. Всего 4 б

1. Синтез органических веществ / глюкозы; с фотосинтезирующих организмов начинаются цепи питания; синтезированное в ходе фотосинтеза органическое вещество служит питанием как растениям, так и большинству других организмов; растительные организмы получают от растений энергию; другие подходящие формулировки, указывающие на образующееся в ходе фотосинтеза органическое вещество.

2. Производство кислорода; фотосинтезирующие организмы препятствуют накоплению в атмосфере углекислого газа; другие подходящие формулировки, указывающие на производство кислорода или связывание углекислого газа.

Одно правильное обоснование дает 1 балл, всего 2 балла.

Реши, что показано на схеме: фотосинтез или дыхание? Напиши на схеме названия недостающих веществ.

Ячейки схемы: кислород; углекислый газ. Один правильный ответ дает 0,5 балла, всего 1 балл.

На схеме показан процесс дыхания. Правильный ответ дает 1 балл.

9. Распредели структурные единицы растения в направлении от меньшей к большей, записав в ячейки таблицы соответствующие номера. *Всего 1 балл*

Лист -4, хлоропласт -1, паренхима -3, листа -2. Правильная последовательность дает 1 балл. За частично правильную последовательность баллы не ставятся.
клетка

10. Выбери правильный вариант ответа и подчеркни его. *Всего 4 балла*

Клубень картофеля это его *корень / плод / подземный побег.*

Размножение картофеля клубнями это *половое / вегетативное / споровое* размножение.

Один правильный выбор дает 0, 5 балла, всего 1 балл.

Какое запасующее вещество откладывается в клубнях картофеля? Крахмал.

Правильный ответ дает 1 балл.

Картофель можно размножать методом тканевых культур. Новое растение выращивается из кусочка ткани на питательной среде, затем оно высаживается в почву. Назови две причины, по которым картофель размножают методом тканевых культур.

Можно получить быстро много потомков; можно получить растения с одинаковыми сортовыми признаками; от одного растения можно получить много здоровых / не зараженных вирусом потомков; можно получить растения, размножение которых семенами сложно; и др. Одна правильная причина дает 1 балл, всего 2 балла.

11. Укажи по одному различию и одно сходство в строении или образе жизни бактерий и вирусов. *Всего 5 балла*

Бактерии	Вирусы
Различие: 1) клеточное строение / одноклеточный организм / состоит из одной безъядерной клетки / простого строения клетка; 2) размножаются делением / при делении образуются две дочерние клетки / способны к самостоятельному размножению; 3) крупнее вирусов; 4) есть обмен веществ / питаются; 5) живые организмы; 6) среди бактерий есть как паразиты, так и симбионты и фотосинтезирующие виды; Другие подходящие признаки.	Различие: 1) нет клеточного строения / состоит из наследственного вещества и белковой оболочки (капсида); 2) новые вирусы появляются в клетке хозяина / неспособны к самостоятельному размножению / размножаются только в клетках организма-хозяина; 3) очень маленькие; 4) нет обмена веществ; 5) не считают живыми организмами; 6) все паразиты; Другие подходящие признаки.
Сходство: мелкие размеры в сравнении с другими организмами; содержат наследственное вещество; содержат белки; способны изменяться и развиваться; размножаются; могут заражать другие организмы и др. подходящие ответы.	

Одно правильное различие дает 1 балл и правильное сходство 1 балл, всего 2 балла.

Жизнедеятельность некоторых бактерий может привести к порче продуктов питания. Приведи два примера того, как можно защитить продукты от бактериального разложения.

Стерилизация, пастеризация, высушивание, заквашивание, консервирование, соление, замораживание, копчение и т.п. Один пример дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Назови два способа предохранения от заражения вирусной болезнью.

Вакцинирование; избегание контактов с зараженными людьми / предметами; избегание переносчиков (клещи и др.); укрепление организма; разнообразная, богатая витаминами, пища; прогулки на свежем воздухе, закаливание, нормальный сон и т.п.

Указание одного способа дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Вирус ИЧ, вызывающий СПИД, передается от зараженного человека здоровому в основном половым путем. Отметь крестиками другие возможные способы передачи этого вируса.

От матери ребенку в период беременности, родов или кормления; при непосредственном контакте с кровью носителя болезни. Оба правильных выбора дают 1 балл, за частично правильный или неправильный ответ ставится 0 баллов.

12. Ответь на вопросы на основе текста.

Всего 2 балла

Описаны дрожжевые грибки / дрожжи.

Процесс – брожение.

Один правильный ответ дает 1 балл, всего 2 балла.

13. На рисунке показана пирамида биомассы.

Выбери из списка подходящие организмы, и запиши их рядом со ступеньками пирамиды в соответствии с их положением в пищевой цепи.

Организмы на ступенях пирамиды, сверху вниз:

ястребы-перепелятники,

большие синицы,

тли,

дуб.

Каждая правильная группа организмов на правильной ступеньке дает 0,5 балла, всего 2 балла.

Кто является продуцентом в этой пирамиде биомассы? Дуб. Правильный ответ дает 1 балл.

В следующую ступень пирамиды переходит только около 10% энергии, полученной с пищей. Куда уходит остальная энергия?

1. Большую часть энергии организмы тратят на жизнедеятельность (движение, дыхание, размножение и пр.)
 2. Значительная часть энергии рассеивается в окружающую среду в виде тепла.
- Одно правильное объяснение дает 0,5 балла, два разных – 1 балл.

14. Выбери из списка и запиши в таблицу соответствующий тип межвидовых отношений. Всего 4 балла

Организмы	Тип межвидовых отношений
Черемуха и черемуховая моль	Паразитизм
Европейская и американская норки	Конкуренция
Рысь и косуля	Хищничество
Береза и волнушка	Симбиоз

За каждый правильный ответ дается 0,5 балла, всего 2 балла.

Какой из приведенных в таблице типов взаимоотношений полезен для обоих видов? Симбиоз (взаимоотношения березы и волнушки). За правильный ответ дается 1 балл.

Напиши, какую пользу получает каждый вид.

1. Волнушка / гриб получает продукты фотосинтеза / органические вещества; гриб получает стабильную среду обитания в корнях березы.
 2. Береза / дерево получает воду и растворенные в ней неорганические вещества; гриб защищает корни растения от возбудителей болезней и загрязняющих веществ.
- Один правильный ответ дает 0,5 балла, всего 1 балл.

15. Назови одно млекопитающее, находящееся в Эстонии под охраной.

Всего 2 балла

Охраняются: летяга, европейская норка, кольчатая нерпа, серый (длинномордый) тюлень, выдра, россомаха, морская свинья, орешниковая и садовая соя, лесная мышовка и все летучие мыши (независимо от категории). Правильным следует считать и неточное указание вида, например летучая мышь, тюлень и т.п. Правильный ответ дает 1 балл.

Объясни, почему для сохранения вида недостаточно одного только провозглашения его охраняемым видом.

Необходимо сохранение местообитания вида; каждому виду нужно подходящее местообитание и необходимы другие члены экосистемы; виду может угрожать уничтожение / фрагментация / загрязнение местообитания и т.п.

Подходящее обоснование дает 1 балл.

16. Увеличение выбросов углекислого газа в атмосферу приводит к потеплению климата.

Приведи по одному примеру того, как потепление климата может повлиять на биологическое разнообразие и на человеческое общество.

Всего 2 балла

Влияние на биоразнообразие: изменение климата повлечет за собой изменение распространения видов; экосистемы изменятся, часть местообитаний исчезнет; может измениться ритм жизни организмов, например, время гнездования птиц, цветения растений и т.п.

Влияние на человеческое общество: повысится угроза наводнений; изменение климата повлияет на сельское хозяйство и рыболовство; изменение условий жизни может вызвать миграцию населения и т.п.

За одно подходящее объяснение дается 1 балл, всего 2 балла.

17. Осевой скелет тела человека образован позвоночником, который состоит из позвонков. В позвоночнике выделяют пять отделов.

Всего 4 балла

Какой буквой на рисунке обозначены поясничные позвонки? С. Правильная буква дает 1 балл.

Назови еще одну функцию позвоночника, помимо опорной и двигательной.

Защитная функция / защищает спинной мозг; кроветворная функция / в красном костном мозге образуются новые кровяные клетки / красные кровяные тельца / эритроциты; сохранение минеральных веществ (например, Ca).

Правильное указание одной функции дает 1 балл.

Объясни, почему позвоночник взрослого человека, в отличие от других позвоночных, имеет четыре плавных изгиба, придающие ему S-образную форму.

S-образный позвоночник помогает сохранять равновесие при прямохождении; смягчает при движении толчки, подобно пружине.

За правильное объяснение дается 1 балл.

В позвоночнике человека есть рудиментарный отдел – копчик. Объясни, почему копчик можно считать доказательством эволюции человека.

Копчик человека доказывает его родство с другими млекопитающими, так как это рудимент хвоста, необходимость в котором у человека утратилась (поддержка равновесия при прыжках).

За правильное объяснение дается 1 балл.

18. Наличие веснушек – наследственный доминантный признак. Всего 3 балла
Запиши в ячейки схемы наследования генотип отца и возможные генотипы детей, при условии, что оба родителя с веснушками, а один из детей без веснушек.

Отец: Аа. Дети: АА, Аа, Аа.

За каждую правильную комбинацию дается 0,5 балла, всего 2 балла.

Какова вероятность рождения в этой семье ребенка без веснушек? 25%, или ¼.

За правильный ответ дается 1 балл.

19. Реши, правильно ли утверждение. Если правильно, то поставь в таблице +, если нет –. Если подчеркнутый термин неправилен, запиши в правую колонку подходящий термин. Всего 3 балла

Утверждение	+/-	Подходящий термин
1. <u>Печень</u> производит желчь.	+	
2. Железы внутренней секреции производят <u>гормоны</u> .	+	
3. В <u>семенниках</u> формируются яйцеклетки.	–	В яичниках
4. <u>Красные кровяные тельца</u> производят антитела.	–	Белые кровяные тельца / лимфоциты

Каждое правильное решение дает 0,5 б, всего 2 балла.

Каждое исправление ошибки дает 0,5 б, всего 1 балл.

20. Пол потомства определяется при оплодотворении яйцеклетки. Всего 2 балла
Какого пола будет ребенок, если яйцеклетку оплодотворил спермий с X–хромосомой?
Женского пола / девочка. Правильный ответ дает 1 балл.

Где происходит оплодотворение? Подчеркни правильный ответ!

Оплодотворение происходит *во влагалище / в яйцеводе / в матке / в яичнике*

За правильный выбор дается 1 балл.

21. У человека три типа кровеносных сосудов. Напиши их названия. Всего 6 балла

1 - артерии, 2 - капилляры, 3 - вены;

На сосудах какого типа измеряется пульс? На артериях.

Каждый правильный ответ дает 0, 5 балла, всего 2 балла.

Что показывает пульс? Число ударов / сокращений сердца; сколько раз сердце сокращается в минуту.

Правильный ответ дает 1 балл.

Группа людей участвовала в исследовании влияния физической нагрузки на частоту пульса. На рисунке показаны различные варианты испытаний.

Какие две группы следует сравнить друг с другом, если необходимо выяснить влияние пола на частоту пульса? Обоснуй свой выбор.

Сравнить следует группы под номером 1 и 3. Правильный выбор дает 1 балл.

Обоснование: у этих групп нагрузка и упражнение одинаковы.

Правильное обоснование дает 0,5 балла.

Это исследование является опытом или наблюдением? опытом.

Правильный ответ дает 0,5 балла.

Сформулируй одну из возможных гипотез этого исследования.

Влияние физической нагрузки на пульс зависит / не зависит от пола. Физическая нагрузка влияет на работу сердца (частоту пульса) у мужчин и женщин одинаково / по-разному. У мужчин частота пульса увеличивается при физической нагрузке быстрее, чем у женщин (или наоборот) и т.п. Подходящая формулировка дает 1 балл.

22. На рисунке показан пищеварительный тракт человека. Всего 3 балла

В каких отделах пищеварительного тракта синтезируются пищеварительные ферменты? Обведи кружком правильный вариант ответа.

D.

Правильный ответ дает 1 балл.

Какие органы обозначены на рисунке номерами 3 и 5?

3 – желудок; 5 – тонкий кишечник (тонкая кишка).

Каждый правильный ответ дает 0,5 балла, всего 1 балл.

Какую функцию выполняет при пищеварении орган под номером 8?

В нем (в желчном пузыре) накапливается желчь, которая участвует в переваривании жиров / липидов. Желчь расщепляет жир на более мелкие частички.

Правильный ответ дает 1 балл.

Просим высказать свое мнение об экзаменационной работе электронным путем.

Анкета находится на сайте SA INNOVE по адресу

<http://www.innove.ee/et/ylldharidus/pohikooli-lopueksamid/koolidele-lopueksamitest/tagasiside>