**ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ЗА ОСНОВНУЮ ШКОЛУ ПО БИОЛОГИИ**
**13 ИЮНЯ 2019**

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОЦЕНИВАНИЮ

## Общие положения

Ответы на задания экзаменационной работы оцениваются с точностью до 0,5 балла. Максимальное количество баллов – 75. Результат экзаменационной работы округляется до целого балла в сторону большего количества баллов. Для оценивания 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 чем 15 баллов |

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

На титульном листе экзаменационной работы просим указать сумму баллов, оценку за экзамен, оценку за год и данные ученика. Просим также заполнить все ячейки, предназначенные для оценивания. Если ответа на задание нет, поставьте в ячейке прочерк. **Заполнение всех ячеек для оценивания важно для сбора и обработки статистических данных. От этого зависит точность и содержательность обратной связи.**

## Задания и критерии оценивания ответов

**1. Найди в перечне общие признаки и различия между дрожжевыми грибками и вирусами. Напиши буквы в соответствующие части рисунка (некоторые буквы могут оказаться лишними).**
Дрожжи – *А, Д, Е*
Вирусы – *В, Ж*
Сходство – *Г*
За каждую правильно заполненную часть схемы (дрожжи, вирусы, сходство) дается 1 балл, всего 3 балла. Если в ячейке записаны лишние буквы или букв не хватает, то за заполнение этой части схемы балл не ставится.

Всего за задание 3 балла.

**2. Какие организмы показаны на рисунке?** Рисунок 1: *простейшее/ амёба/ одноклеточное*; рисунок 2: *бактерия/прокариот*. Каждый правильный ответ дает по 0,5

балла, всего 1 балл.

**Кто из них относится к прокариотам?** *Бактерия/рисунок 2*. Правильный ответ дает 0,5 балла.

Всего за задание 1,5 балла.

**3. На каком рисунке показана незамкнутая, а на каком – замкнутая система кровообращения?** Замкнутая система кровообращения *B*, незамкнутая система кровообращения *A*. Правильный выбор дает 0,5 балла.

**Незамкнутая система кровообращения – что это означает?**
*Кровь находится не только в сосудах; кровь движется (хотя бы частично) свободно в полости тела*. Правильный ответ дает 1 балл.

**Какой тип кровообращения преобладает у беспозвоночных животных?** *Незамкнутое кровообращение*. Правильный ответ дает 0,5 балла.

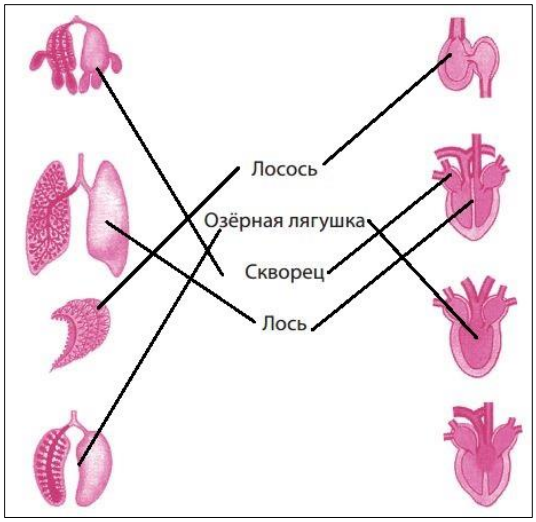
**Назови две основные функции кровообращения.** *С кровью происходит транспортировка по телу различных веществ (питательные вещества, остатки обмена веществ, гормоны, кислород, углекислый газ); осуществляется терморегуляция – выравнивается температура тела; кровь выполняет защитную функцию в организме* и др. подходящие ответы. За один пример ставится 0,5 балла, за две различные функции в сумме 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**4. К перепончатокрылым относятся шмели, пчёлы, осы, муравьи и другие насекомые. Каковы возможные последствия для природы или для жизни человека существенное сокращение численности или полное исчезновение перепончатокрылых?** *Снизились бы урожайность и воспроизводство цветковых растений, так как, например, пчелы и шмели опыляют цветковые растения; ухудшилось бы распространение семян растений, так как, например, муравьи разносят семена; увеличилась бы численность насекомых-вредителей, так как, например, муравьи и осы уничтожают их; снизилось бы биоразнообразие; нарушилось бы природное равновесие, так как перепончатокрылые служат пищей другим животным; снизилась бы урожайность культурных растений; уменьшилось бы производство мёда* и др. подходящие ответы. Каждое последствие дает 1 балл, указание трех разных последствий дает 3 балла.

Всего за задание 3 балла.

**5. Соедини линиями название животного с соответствующими ему органами дыхания и сердцем.**




Каждое правильное соединение с органом дыхания и сердцем дает 0,5 балла, всего 4 балла.

**Кто из этих животных являются теплокровными?** *Скворец и лось*. За указание одного правильного животного ставится 0,5 балла, всего 1 балл.

**Каким образом поддержание постоянной температуры тела связано со строением сердца?** *Для поддержания постоянной температуры тела требуется много энергии. Для получения энергии из пищи необходим кислород, который доставляется через кровь. Теплокровные обладают четырехкамерным сердцем, благодаря чему богатая кислородом кровь не смешивается с бедной кислородом кровью и в клетки поступает достаточно кислорода, чтобы обеспечить организм энергией*. Другие подходящие формулировки. За правильный ответ ставится 1 балл.

Всего за задание 6 балла.

**6. Найди в этой пищевой сети всех консументов второго порядка.** *Канюк, енотовидная собака, жужелица, чибис*. За четыре правильных названия ставится 1 балл, а за два или три – 0,5 балла. Если название только одно, ставится 0 баллов.

**Найди в этой пищевой сети всех конечных консументов.** *Канюк, ястреб-перепелятник, енотовидная собака*. За три правильных названия ставится 1 балл, за два – 0,5 балла. Если название только одно, ставится 0 баллов.

**Составь из представленных на схеме видов одну пищевую цепь из 4-х звеньев.** *Клевер>тля>жужелица>енотовидная собака; клевер>тля>чибис>енотовидная собака* и др. подходящие пищевые цепи из не менее чем 4 звеньев, которые начинаются с клевера и стрелки показывают правильное направление. За составление правильной пищевой цепи ставится 1 балл. За частично правильную пищевую цепь ставится 0 баллов.

**Объясни, почему хищники играют важную роль в экосистемах?** *Регулируют численность других видов и поддерживают экологическое равновесие в экосистеме; их добычей часто становятся слабые и больные особи, поэтому хищники оздоровляют популяции и уменьшают опасность распространения заразных болезней*. Другие подходящие формулировки. Одно правильное объяснение дает 1 балл, два разных – 2 балла.

Всего за задание 5 баллов.

**7. У травоядных животных кишечник значительно длиннее и устроен сложнее, чем у хищников. Объясни, почему растительная пища переваривается труднее?** *Переваривание растительной пищи требует больше времени потому, что клеточная оболочка растительных клеток состоит из целлюлозы. Пищеварительные ферменты животного не в состоянии расщепить целлюлозу, поэтому травоядные животные пользуются помощью симбиотических микроорганизмов*. За правильный ответ ставится 1 балл.

Всего за задание 1 балл.

**8. Сравни проявление симбиоза и паразитизма в природе и приведи примеры.**

| Симбиоз | Паразитизм |
|---|---|
| *Взаимовыгодное или необходимое сожительство двух организмов разных видов* | *Пищевые отношения между двумя организмами разных видов, при которых один (паразит) получает пользу и наносит другому (хозяину) вред* |
| Пример: *муравей и тля; губки и водоросли; грибы и растения; клубеньковые бактерии и бобовые растения* и др. подходящие примеры. | Пример: *картофельная нематода и картофель; вошь и млекопитающее /птица; широкий лентец и человек /рыба; растительный клоп и растения; различные паразитические грибы (ржавчина ржи, мучнистая роса, чага) и растения* и др. подходящие примеры. |

Каждое правильное описание отношений дает 1 балл, всего 2 балла. Правильный пример для каждого типа отношений оценивается в 0,5 балла, всего 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**9. Приспособление (адаптация) – это наследственное свойство особи полезное для обитания и размножения в определенных условиях среды. Заполни таблицу конкретными примерами приспособлений у животных и растений.**

| Приспособления | Приспособление животного | Приспособление растения |
|---|---|---|
| К обитанию в холодном климате | *Зимняя спячка; утолщение волосяного и перьевого покрова; запасание подкожного жира; миграция* и пр. | *Опадание листьев; зимовка корней, корневищ, луковиц; семян в почве; восковой налет на иглах, сахара в клетках* и пр. |
| Для защиты от врагов | *Яды; защитная окраска; мимикрия; когти, зубы* и пр. | *Яды; шипы, иглы; неприятный вкус* и пр. |
| К обитанию в воде | *Покрытая слизью кожа; обтекаемое тело; жабры; кожное дыхание; плавательные перепонки; ненамокаемость* и пр. | *Прочные стебли; воздушные полости; плавающие семена; устьица на верхней поверхности листа; прочные корневища для прикрепления ко дну* и пр. |

За правильное заполнение каждой ячейки таблицы ставится 0,5 балла.

Всего за задание 3 балла.

**10. Найди в перечне признаки, которыми обладают взрослые особи земноводных и рыбы. Запиши их в соответствующих частях рисунка (некоторые признаки могут**

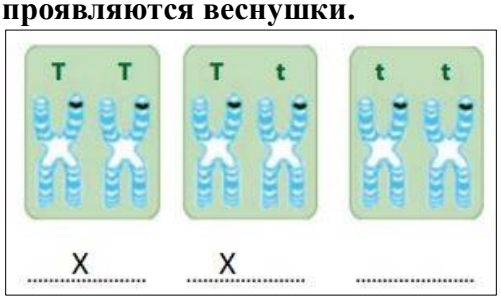
**быть лишними).**
ЗЕМНОВОДНЫЕ – *лёгкие*
их общие признаки – *икрометание, почки*
РЫБЫ – *боковая линия, жабры*
Каждая правильно заполненная часть (земноводные, рыбы, их общие признаки) дает 1 балл, всего 3 балла. Если в части схемы записаны лишние буквы, или букв не хватает, то за эту часть схемы балл не ставится.

Всего за задание 3 балла.

**11. Назови четыре профессии, представителям которых требуется хорошее знание рыб Балтийского моря.** *Рыбак, ихтиолог, морской биолог, эколог, биолог, повар, защитник природы, рыбовод, продавец рыбы* и др. Каждый правильный ответ дает 0,5 балла.

Всего за задание 2 балла.

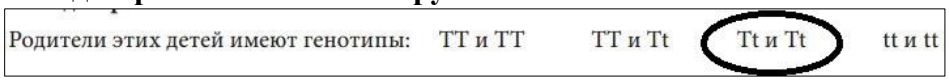
**12. Отметь значком X рисунок/рисунки с сочетаниями генов, при которых проявляются веснушки.**




За указание правильных рисунков ставится 1 балл; если отмечены все рисунки, то балл не ставится. За указание одного правильного рисунка дается 0,5 балла.

**Доминантным признаком в данном случае является** *наличие веснушек*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Обведи правильный ответ кружком.**




За правильное указание ставится 1 балл.

Всего за задание 2,5 балла.

**13. Кто в этом эксперименте являются генетически модифицированными организмами?** *Гусеницы шелкопряда, в чье наследственное вещество введены гены паука*. Правильный ответ дает 0,5 балла.

**Как может быть использована паутина в медицине?** *Из паутины можно делать микрокапсулы, в которых можно доставлять лекарства непосредственно в нужное место тела больных; ею можно поправлять поврежденные нервы, зашивать раны* и пр. За один правильный ответ ставится 0,5 балла, всего 1,5 балла.

**Для чего пауки производят в природе паутину?** *Для изготовления ловчей сети, для упаковки яиц в кокон, для перелета с одного места на другое,* и др. подходящие ответы.

За правильный ответ ставится 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**14. Обоснуй, почему необходимо охранять широкопалых речных раков в водоёмах Эстонии.** *Речной рак – важное звено в круговороте веществ водоема, так как служит пищей более крупным животным, а сам питается многими видами животных и растений; предохраняет водоемы от зарастания* и др. подходящие формулировки. За одну правильную причину ставится 1 балл, за две различные причины – 2 балла.

**Почему ввоз чужеродных видов опасен для местных видов? Обоснуй ответ**. *Они распространяют опасные болезни; вытесняют местные виды; конкурируют с местными видами из-за пищи и убежищ; препятствуют размножению местных видов* и др. подходящие ответы. За одну правильную причину ставится 1 балл, за две различные причины – 2 балла.

**Как можно было бы увеличить численность широкопалых речных раков в наших водоёмах?** *Предотвращение загрязнения водоемов; запрет на вылов; установление лимитов на вылов и контроль за их соблюдением; установление минимального размера отлавливаемых раков; предупреждение ввоза чужеродных видов и контроль; обеспечение чистоты снастей для лова раков и рыбы; разведение раков и выпуск в водоемы; борьба с браконьерством; ознакомление населения с видами раков и опасностью ввоза чужеродных видов* и др. подходящие формулировки. Каждый правильный совет дает 1 балл, за три различных совета ставится в сумме 3 балла.

Всего за задание 7 баллов.

**15. Почему не рекомендуется собирать грибы в городе?** *Они впитывают в себя тяжелые металлы /загрязняющие вещества.*
**Зачем грибы отваривают?** *При варке разрушаются ядовитые вещества.*
**По каким признакам можно узнать мухоморы?** *Кольцо на ножке и влагалище на ее основании.*
За каждый правильный ответ ставится 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**16. Как начинает изменяться содержание глюкозы в крови спустя 35 минут после еды?** *Содержание глюкозы в крови после еды возрастает*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Почему?** *Глюкоза, полученная с пищей, впитывается в кровь*. За правильный ответ ставится 1 балл.

**Какой гормон регулирует содержание глюкозы в крови?** *Инсулин*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Какая железа внутренней секреции производит этот гормон?** *Поджелудочная железа*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Что происходит с содержанием глюкозы в крови во время тренировки (150-180**

**минут)?** *Содержание глюкозы в крови уменьшается*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Почему?** *Глюкоза используется для производства энергии; организм расходует энергию*. За правильный ответ ставится 1 балл.

Всего за задание 4 балла.

**17. Какая доля суточной потребности в энергии должна быть покрыта перечисленными питательными веществами? Напиши на соответствующих линиях: белки, жиры, углеводы.**
*Белки 15%, жиры 30%, углеводы 55%*
Каждый правильный ответ дает 0,5 балла, всего 1,5 балла.

**Какая этих трёх групп питательных веществ содержит больше всего энергии**? *Жиры*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

Всего за задание 2 балла.

**18. Сравни изменение содержания кальция в костях у мужчин и женщин в течение жизни. Укажи одно сходство и одно различие.** Сходство: *возрастает в период роста /у подростков; начинает снижаться примерно с 30 лет; у пожилых людей кальция в костях меньше, чем у молодых*. Различие: *у женщин кальция в костях меньше; у женщин содержание кальция в костях снижается с возрастом быстрее*. За указание одного правильного сходства ставится 0,5 балла и за различие тоже 0,5 балла, всего 1 балл.

**Что происходит с костями в случае недостатка кальция?** *Кости становятся менее плотными; кости становятся хрупкими; возрастает риск перелома*. За правильный ответ ставится 1 балл.

**Как сохранить прочность костей? Дай два совета.** *Правильное питание; физические нагрузки; не курить* и др. подходящие формулировки. За один правильный ставится 0,5 балла, за два совета ставится в сумме 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**19. Напиши по одной возможной причине женского и мужского бесплодия.**
Причины женского бесплодия: *нарушение созревания яйцеклеток; болезни; возраст*.
Причины мужского бесплодия: *недостаток или малая подвижность сперматозоидов; болезни; биологическая несовместимость*. За одну правильную причину, связанную с женщиной, ставится 1 балл и за причину, связанную с мужчиной, также 1 балл, всего 2 балла.

**Приведи пример того, как современная медицина может помочь людям, которые не могут иметь детей.** *Гормональное лечение; искусственное и экстракорпоральное (вне тела) оплодотворение* и др. подходящие примеры. За правильный пример ставится 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**20. Подчеркни утверждения, которые согласуются с графиком.**

**Подчеркни утверждения, которые подтверждаются данными графиков.**

- количество пота и мочи зависит от температуры внешней среды
- количество мочи зависит от возраста
- в тёплую погоду организм производит больше пота и мочи
- в холодную погоду мочи образуется больше, чем в тёплую погоду

За подчеркивание обоих правильных утверждений ставится 1 балл.

**В каком органе образуется моча?** *Почка/почки*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Функцией какой системы органов является образование мочи?** *Система органов выделения*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Напиши две причины выделения пота у человека.** *Регулирование температуры тела и выделение остатков обмена веществ*. За один правильный ответ ставится 1 балл, за два правильных ответа 2 балла.

Всего за задание 4 балла.

**21. На каком рисунке глаз показан при ярком освещении?** *А*. За правильный выбор ставится 0,5 балла.

**Объясни процессы, вследствие которых глаза на рисунках различаются.** *При ярком свете зрачок сужается, чтобы уменьшить попадание света в глаз / зрачок регулирует поступление света в глаз*. За правильный ответ ставится 1 балл.

**В какой части глаза расположены чувствительные клетки, воспринимающие световое раздражение?** *На сетчатке*. За правильный ответ ставится 0,5 балла.

**Зрительный образ возникает в зрительном центре. Где он находится и как туда поступает информация?** *Зрительный центр находится в коре большого мозга / в головном мозге. Информация поступает туда по зрительному нерву в виде нервного импульса.* За указание расположения зрительного центра ставится 0,5 балла и за подходящее объяснение пути поступления туда информации тоже 0,5 балла, всего 1 балл.

Всего за задание 3 балла.

**22. Закончи уравнение фотосинтеза.**
Углекислый газ + *вода* = *сахар / глюкоза / органическое вещество* + *кислород*. За заполнение каждого пропуска ставится 0,5 балла, всего 1,5 балла.

**Закончи предложения.** Фотосинтез происходит в клетке в *хлоропласте*. Выделившийся в ходе фотосинтеза кислород нужен растениям для *дыхания*. 1 балл.

Всего за задание 2,5 балла.

**23. Какой опыт доказывает наличие восходящего тока воды в растении?**
**Напиши соответствующий номер.** *1*. За правильный выбор ставится 0,5 балла.

**Обоснуй своё решение.** *Находящийся в воде краситель поднялся вверх до цветка и окрасил его в красный цвет*. За подходящее объяснение ставится 1 балл.

**Какова функция восходящего тока воды в растении?** *Растение поглощает воду из почвы и с восходящим током происходит транспортировка воды и растворенных в ней веществ в различные части растения*. За подходящее объяснение ставится 1 балл.

Всего за задание 2,5 балла.

**24. Определи, является ли данное утверждение правильным или нет, написав после него «Верно» или «Ложно». Переделай неправильное утверждение в правильное не используя отрицания.**
В ходе эволюции новые виды развиваются из существующих. Верно
В каменноугольный период произрастали густые леса из голосеменных растений. Ложно.
Ответ: *голосеменные следует заменить на папоротникообразные/споровые*.
Сходство наследственного вещества организмов указывает на их родство. Верно

Три правильных ответа по 0,5 балла и одно исправление 0,5 балла, всего 2 балла.