

# Работа с заданиями ОГЭ с развёрнутым ответом (№№29-32)

Павел Михайлович Скворцов

## Автор

### Скворцов Павел Михайлович

кандидат педагогических наук, доцент

Почётный работник общего образования РФ

Председатель предметной комиссии ГИА-9 по биологии в г. Москве

Автор пособий по подготовке к итоговой аттестации по биологии



## Структура варианта КИМ

- Напомним, что вариант КИМ ОГЭ по биологии включает в себя 32 задания
- 22 задания (№№1-22) с кратким ответом в виде цифры
- 6 заданий (№№23-28) с кратким ответом в виде последовательности цифр
- 4 задания (№№ 29-32) с развёрнутым ответом, проверка которых осуществляется экспертами по специальным критериям.

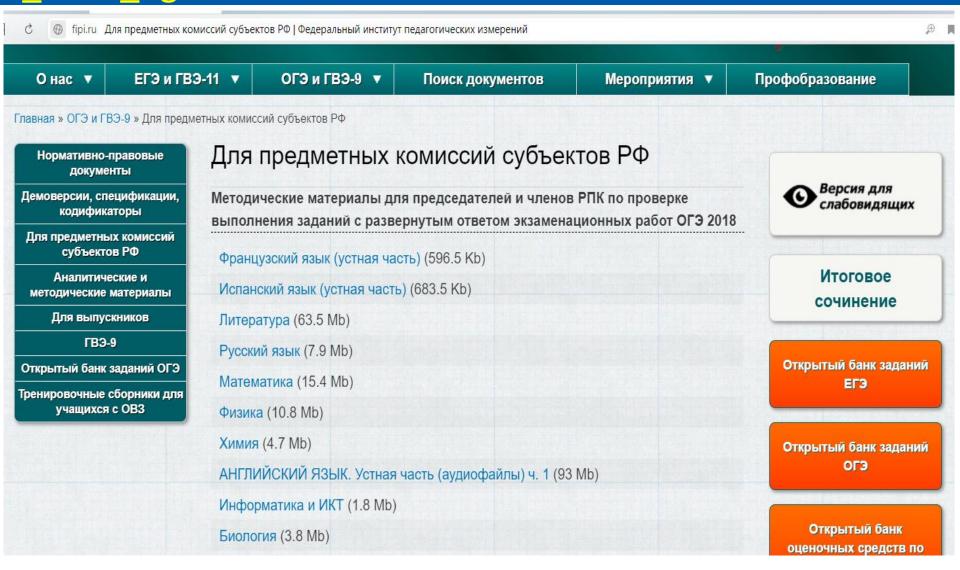


## Выполнение заданий №№29-32

- Задания с развёрнутым ответом в варианте КИМ представлены 4 заданиями:
- Работа с текстом (ответы на три вопроса, связанные с содержанием текста)
- Работа с таблицей (ответы на два-три вопроса по содержащейся в таблице информации)
- Решение расчётной задачи (расчёт питания)
- Решение биологической задачи
- Общее число баллов за задания 11 баллов.



# Методические рекомендации http://fipi.ru/sites/default/files/document/1521478584/b i\_2018\_oge.doc



# Общие подходы к проверке и оценке выполнения заданий с развернутым ответом

Все задания второй части требуют свободного ответа. Он может быть кратким (слово, число, словосочетание, предложение) ответом на поставленные вопросы, как в №29, №30 и №31, или подробным описанием или объяснением, как в №32.

Выполняя задания второй части, экзаменуемый проводит анализ текста, статистических данных, представленных в табличной форме, устанавливает причинно-следственные связи, аргументирует результаты сравнений, наблюдений или экспериментов, делает прогноз, указывает возможные риски, возникающие вследствие изменений, происходящих в окружающей среде. Свои соображения выпускник обосновано излагает в письменной форме на отдельном бланке.





## Задание №229

Первое задание второй части (№29) имеет повышенный уровень сложности и проверяет умение работать с научно-популярными текстами биологического содержания.

В ходе выполнения задания выпускник должен последовательно ответить на 2-3 вопроса к тексту, состоящих из одного-двух предложений (или цитат), в соответствии с предъявляемыми требованиями. Данные задания проверяют не только умение понимать биологический текст и четко формулировать свои мысли при ответе на конкретный вопрос, но и контролирует умение применять полученные знания в измененной ситуации, используя при этом содержание предложенного экзаменационного текста биологического содержания.

#### СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ ДРЕВЕСНОГО РАСТЕНИЯ

Стебель древесного растения снаружи защищён покровными тканями. У молодых стеблей весной клетки покровной ткани покрыты тонкой кожицей. У многолетних растений к концу первого года жизни кожица замещается многослойной пробкой, состоящей из мёртвых клеток, заполненных воздухом. Для дыхания в кожице у молодых побегов имеются устыща, а позже образуются чечевички — крупные, рыхло расположенные клетки с большими межклетниками.

К покровной ткани прилегает кора, образованная разными тканями. Наружная часть коры представлена слоями клеток механической ткани с утолщёнными оболочками и тонкостенных клеток основной ткани. Внутренняя часть коры образована клетками механической и проводящей ткани и называется лубом. В состав луба входят ситовидные трубки, по которым идёт нисходящий ток: органические вещества передвигаются от листьев. Ситовидные трубки состоят из клеток, соединённых концами в длинную трубку. Между соседними клетками имеются мелкие отверстия. Через них, как через сито, передвигаются органические вещества. Кроме ситовидных трубок в состав луба входят лубяные волокна и клетки основной ткани.

К центру от луба в стебле расположен другой слой – древесина. Он состоит из сосудов и древесных волокон. По сосудам идёт восходящий ток: вода с растворёнными в ней веществами передвигается от корней к листьям и цветкам. Между древесиной и лубом находится тонкий слой клеток образовательной ткани – камбий. В результате деления клеток камбия стебель растёт в толщину. Клетки камбия делятся вдоль своей оси. Одна из дочерних клеток отходит к древесине, другая – к лубу.

В центре стебля лежит толстый слой рыхлых клеток основной ткани, в которых откладываются запасы питательных веществ, – это сердцевина.

### Задание №29

- Используя содержание текста «Строение стебля древесного растения», ответьте на следующие вопросы.
- 1) Что такое луб?
- В чём сходство и различие в функционировании ситовидных трубок и сосудов?
- 3) На пне спиленного дерева обнаружилось, что сердцевина находится не в центре спила, а смещена. По одну её сторону слой древесины толще, а по другую тоньше. Как можно объяснить такое явление?

Результат анализа текста и вопросов:

- 1 вопрос из текста
- 2 вопрос нужно назвать как сходство, так и различие в функционировании (не в строении)
- 3 вопрос типичная биологическая задача

N29. 1.) Myō-smo buympenner rozems copor, oброговошная клетками механической и проводений ткони.
2.) Скодетво Ситовидиине трубок и согудов: транспар

пиругат вещества.

Elizarrie: no cumobuguera mpytokora acjim nuero-gonzitu more: om aucomsel nepigburousensce gnomurecicue be-uremba, a no cocygona agim backogruyañ more: bapa c parembopënurur b nër beryeembarur repegburarence an ropueti k unembru u ybernoau.

3.) Hapymenne generale virenor compar.

### Результат :

- 1 вопрос правильно (1 балл)
- 2 вопрос всё верно (1 балл)
- 3 вопрос неверно (0 баллов)

- 1) Луб-внутренная часть коры, образованная клетками енежанической и проводащей ткани.
- го сосудам идет восходащий ток.
- 3) Потоли что киетки камбия в результате дечения отоши к древесине. Гоэтолу слой древесины стом толуе.

### Результат:

- 1 вопрос правильно (1 балл)
- 2 вопрос верно только различие (0 баллов)
- 3 вопрос неверно (0 баллов)

## Подводим итог по №29

Таким образом, при выполнении задания №29

один первичный балл должны получить все допущенные до экзамена, поскольку один из вопросов – базового уровня (цитата из текста)

**два первичных балла** получат учащиеся, которые могут преобразовывать и дополнять текст в соответствии с заданием

**три первичных балла** получат учащиеся, которые глубоко и полно знают биологический материал и разбираются в вопросах биологии



# Российский учебник

## Задание №30

Второе задание второй части (№30) имеет высокий уровень сложности и направлено на проверку не только предметных биологических знаний, но и общих учебных умений, навыков и способов деятельности. В ходе его выполнения выпускник должен последовательно ответить на 2-3 вопроса на основании статистических данных, представленных в табличной форме.

Это позволяет проверить сформированность умений находить и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого, проводить сравнение, сопоставление, ранжирование объектов по одному или нескольким основаниям.

Пользуясь таблицей «Выживание куропаток», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

#### «Выживание куропаток»

(по Швердпфегеру, с упрощениями)

	Количество особей				
Возраст, годы	живых к началу возраста	погибших в данном возрасте	Смертность, %	Доля самок в популяции	
0	1000	850	85	0,50	
2	112	31	28	0,46	
4	57	18	32	0,32	
6	26	9	35	0,23	
8	11	4	35	0,27	
10	5	2	35	0,20	
12	2	1	50	0	
13	1	1	100	0	

- Как изменяется смертность (в %) куропаток в интервале 4—10 лет?
- Чем можно объяснить высокую смертность куропаток в первый год жизни, если известно, что они гнездятся на земле и являются осёдлыми птицами большей части территории России, вплоть до Алтая и реки Оби? Приведите два объяснения.

## Результат анализа задания

Ответ на задание предполагает:

- 1) Работу с данными таблицы нужно указать параметры изменений в интервале 4-10 лет (предполагаемый ответ: 32-35% относительно стабильная смертность)
- 2) Объяснение высокой смертности относительно гнездования на земле
- 3) Объяснение высокой смертности относительно осёдлости

- Jaganue 30.
- 1) Tuarana ja 2 noga anepmnocmo bogpoana na 3% (c32% go 35%), a c 6 go 10 nem anepmnocmo ne ybenerubanaco.
- 2) a) Tuar ran ryponamicu b reploit 109 muzuu 1449 muuco 44 seuul, a 44 Aumae 114010 seuusuoix nubomuoix, mo bozuoneno seuusuuru 0000 muuu 6 44 hosmouy marais bue orais Cuepmuoimo.

## Результат:

- 1 вопрос 1 балл
- 2 вопрос 1 балл / 0 баллов
- 3 вопрос 0 баллов

30.

1) B 4 2090 Chepmhocms Cocmabaeller 3 2%, homan, -6 6 sem ona hobsenaemca go 36% a semalmed reagnerhoù go 10 sem.

2) Kyronampiu ysusparom im Hussukob, om gregu ocumanus, u om svogen, komopue ostonæmara Mud.

## Результат:

1 вопрос – 1 балл

2 вопрос – 0 баллов

3 вопрос – 0 баллов

## Подводим итог по №30

Таким образом, при выполнении задания №30 один первичный балл получат учащиеся, которые понимают то, что написано в таблице два первичных балла получат учащиеся, которые могут объяснять причину результатов, записанных в таблице

три первичных балла получат учащиеся, которые глубоко и полно обоснуют данные таблицы, исходя из содержания вопросов

# Российский учебник

## Задание №31

Задание 31 представляет собой ситуационную биологическую задачу, проверяющую умение обучающего вести учёт энергозатрат организма и энергетической ценности пищи. Контекст задания базируется на проверке умений работать не только со статистическими данными, приведёнными в таблицах, но и на способности учитывать конкретные условия задачи, где подросток или молодой человек оказывается в ситуации приближенной к реальной.

Отбор статистических данных для задания 31 осуществлен с учетом доступности, актуальности и соответствия биологическому содержанию, изучаемому в основной школе, а также познавательного интереса учащихся.



## Задание №31

Расчётная задача, требующая использования калькулятора; в вариантах используется две линии задач:

- на подсчёт калорийности
- на предложение меню, исходя из условий с обязательным блюдом либо напитком.

## Задача 1 типа

- 14-летний Артём в зимние каникулы посетил Сочи. Перед началом экскурсии по олимпийским объектам он позавтракал в местном кафе быстрого питания. Подросток заказал себе на второй завтрак следующие блюда и напитки: сэндвич с куриной котлетой,
- омлет с ветчиной, маленькую порцию картофеля фри и стакан сладкого сильногазированного напитка.

Используя данные таблиц, определите:

- 1) рекомендуемую калорийность второго завтрака, если Артём питается четыре раза в день;
- 2) реальную энергетическую ценность заказанного второго завтрака;
- За) количество углеводов в блюдах и напитках,
- 3б) а также отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме.



#### Таблица эпергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры	Углеводы (г)
Сэндвич с мясной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, говядина)	425	39	33	41
Сэндвич с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сэндвич с куриной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат «Цезарь» (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фрн	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий сильногазированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

### Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст,	Белки (г/кг)	Жиры (г/кг)	Углеводы (г)	Энергетическая потребность (ккал)
7–10	2,3	1,7	330	2550
11-15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

### Калорийность при четырёхразовом питании (от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин	
14%	18%	50%	18%	

При выполнении задания данного типа необходимо использовать данные трёх таблиц

### Действия:

1) Подсчитать рекомендуемую калорийность второго завтрака (18%) от общих энергозатрат 14-летнего школьника (2900 ккал)

Используется калькулятор

- Подсчитать общую калорийность съеденных блюд и напитка, исходя из данных таблицы 1
- Подсчитать количество углеводов в съеденных блюдах и напитке
- 4) Соотнести полученного количество углеводов с суточной нормой 14-летнего учащегося (375 г)
- 3 балла даётся за выполненные 4 действия

## Задача 2 типа

Студенка института физкультуры Марина занимается конным спортом. Каждый день после института она занимается верховой ездой по 95 минут. После тренировки девушка заходит перекусить в ресторан быстрого питания. Используя данные таблицы 1 и 2, предложите студентке оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты тренировки. При выборе учтите, что Марина всегда заказывает омлет с ветчиной. В ответе укажите: энергозатраты спортсменки, рекомендуемые блюда, которые не должны повторяться; количество белков; калорийность обеда, которая не должна превышать энергозатраты во время тренировки.

#### Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Энергетическая	Белки	Жипы	Углеводы
ценность (ккал)		(r)	(r)
425	39	33	41
380	19	18	35
355	13	15	42
350	21	14	35
60	3	0	10
250	14	12	15
315	5	16	38
225	3	12	29
325	6	11	50
135	3	4	22
170	0	0	42
225	2	0	35
0	0	0	0
68	0	0	14
	380 355 350 60 250 315 225 325 135 170	ценность (ккал)     (г)       425     39       380     19       355     13       350     21       60     3       250     14       315     5       225     3       325     6       135     3       170     0       225     2       0     0	ценность (ккал)     (г)     (г)       425     39     33       380     19     18       355     13     15       350     21     14       60     3     0       250     14     12       315     5     16       225     3     12       325     6     11       135     3     4       170     0     0       225     2     0       0     0     0

### Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость	
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин	
Прогулка — 5,5 км/ч; езда на велосипеде — 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин	
Ритмическая гимнастика; прогулка — 6,5 км/ч; езда на велосипеде — 16 км/ч; каноэ — 6,5 км/ч; верховая езда — быстрая рысь	6,5 ккал/мин	
Роликовые коньки — 15 км/ч; прогулка — 8 км/ч; езда на велосипеде — 17,5 км/ч; бадминтон — соревнования; большой теннис — одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин	
Бег трусцой; езда на велосипеде — 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин	

При выполнении задания данного типа необходимо использовать данные двух таблиц

### Действия:

1) Подсчитать энергозатраты при проведении тренировки (перемножить 6,5 ккал/мин х 95 мин = 617,5 ккал или 618 ккал) – это 1 балл

Используется калькулятор

- Предложить варианты меню из блюд и напитков таблицы 1 с общей калорийностью не более 618 ккал (учитывая, что будет приобретён омлет с ветчиной)
- Выбрать из полученных вариантов меню, в котором блюда совокупно имеют наибольшее количество белка
   балла даётся за выполненные 3 действия

logamental Chapmanewar-617,5 khah. Rampunthoomb: 600 man, 352. Lukob

Результат: 3 балла — подсчёт калорий верный, меню соответствует условию, количество белков максимальное

31. Improzampamo: \* 6,5. 95 = 617,5. kar.

Decauengyeure dinga

1. Aurem e bemrunoir. 350 kkar., 21 deukob

2. Carram "Usegapo". 250 kkar., 14 deukob.

Tharopriinoemo odega: 600 kkar.

Odryce karreembo deukob: 35 deukob.

Результат: 2 балла — подсчёт калорий верный, меню соответствует условию, но отсутствует напиток (главное условие правильного рациона — специально в задании не оговаривается), количество белков максимальное

# Российский учебник

## Задание №32

Четвёртое задание второй части (№32) имеет высокий уровень сложности и проверяет сформированность умений обосновывать необходимость рационального и здорового питания, выполнения важнейших гигиенических правил поведения человека в повседневных ситуациях.

Обязательным условием аргументации является привлечение знаний из области анатомии, физиологии и гигиены человека, полученных при изучении раздела «Человек и его здоровье».

В химический состав клетки человека входят белки, жиры и углеводы. В пище человека должны содержаться эти вещества. Укажите, какие из них могут превращаться друг в друга, а какие нет.

### Ответ на задание предполагает:

- 1) тезис о том, что углеводы и жиры могут взаимно превращаться друг в друга
- 2) указание, что белки могут превращаться как в углеводы, так и в жиры
- 3) пояснение, что ни углеводы, ни жиры не способны становиться белками

Велки могут преврамай вся голько в умеводы, а Умеводы могут преврамай вся голько в умеводы, а умеводы могут преврамачься голько в жиры.

Результат: 2 балла — максимальный результат Есть все три позиции, а наречие «только» выполняет роль отрицания по отношению к белкам OR JUNI & JUNIO. MUDH MEMONIL MERDEOMORE
38. DENNER MUDH MEMONIL MERDEOMORE
38. DENNER MUDH MEMONIL MERDEOMORE

or obling of Derich remone whole another

Ответ на задание неверный – 0 баллов

ruipo grnelego ruccos

Максимум за данную схему – 1 балл

## Подводим итоги

Общее число баллов за задания №№29-32:

### 11 баллов.

Выпускник должен набрать при выполнении этих заданий не менее, чем по четыре балла (соответствует отметке «2» по пятибалльной системе)

Набрать не менее чем четыре балла вполне возможно, если учащийся знаком со спецификой выполнения этих заданий



## Спасибо за внимание!