

Методические рекомендации по подготовке к ЕГЭ-2019 по биологии.



Шахалова Ольга Викторовна
Учитель биологии
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Лицей "Дубна" г. Дубны Московской области",
<http://licdubna.ucoz.ru/>
shahalovaolga@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме качественной подготовки учащихся к ЕГЭ по биологии. Автор значительное внимание уделяет изменениям анализу качества выполнения заданий ЕГЭ-2018. В статье содержатся рекомендации по подготовке учащихся к ЕГЭ-2019 по биологии

Ключевые слова: изменения ЕГЭ по биологии, задания нового типа, КИМ ЕГЭ, дидактическое сопровождение

В 2018 г. средний тестовый балл составил **51,4** (в 2017 г. - 52,57).

Его незначительное снижение по сравнению с прошлым годом связано в первую очередь с уменьшением доли участников в интервале тестового балла 61–80 (на 2,26%) и увеличением доли участников в интервале 41–60 (на 3,26%). При этом отмечается стойкая тенденция к снижению числа участников с результатами в интервале 81–100. Сокращение доли высокобалльников можно объяснить комплексом мер по повышению качества проверки развернутых ответов экспертами предметных комиссий регионов, а также включением в часть 2 КИМ новых сюжетов 5 конкретного, контекстного, практико-ориентированного характера, требовавших четкой аргументации, а не воспроизведения общих или частных знаний по предмету. Это позволило провести более качественную дифференциацию участников с высокими тестовыми баллами.

Анализ выполнения заданий с кратким ответом части 1.

Проведенный анализ результатов выполнения заданий с кратким ответом части 1 позволяет сделать вывод о том, что **наибольшие трудности** вызвали следующие задания:

- в линии 5 – на установление соответствия по теме «Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки»;
- в линии 13 – на установление соответствия по теме «Организм человека»;
- в линии 14 – на установление последовательности по теме «Организм человека»;
- в линии 19 – на установление последовательности по теме «Общебиологические закономерности»;
- в линии 20 – на работу с таблицей по темам «Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье».

Анализ выполнения заданий с развернутым ответом части 2.

В КИМ части 2 содержатся задания всех содержательных блоков.

Блок 1. Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.

В линии 22 затруднения возникли при ответе на вопросы, касающиеся методов научного познания.

Блок 2. Клетка как биологическая система.

В линии 23 предлагалось два сюжета с рисунками:

- в первом необходимо было определить принадлежность клеток к определенному царству и обосновать свой выбор (задания выполнили в среднем 24%),
- во втором – определить тип и фазу деления клетки и также аргументировать выбор. Участники, что соответствует уровню сложности (максимальные 3 балла получили не более 3% участников).

Результаты выполнения линии 24, в которой необходимо было проанализировать информацию о генетическом коде, прокариотической клетке, растительной клетке, клеточном ядре и исправить ошибки в тексте, составили в среднем 29%.

Линия 27 традиционно посвящена проверке умений применять знания в новой ситуации при решении задач по цитологии на определение числа хромосом и молекул ДНК в разных фазах митоза и мейоза, хромосомного набора клеток гаметофита и спорофита растений, аминокислотной последовательности в молекуле белка, используя таблицу генетического кода (максимальные 3 балла получили не более 11% участников).

В целом по данному блоку к числу **слабо сформированных** у участников знаний и умений можно отнести:

- 1) знание химического состава клетки, процессов метаболизма (например, фотосинтеза), а также характеристик фаз митоза и мейоза;
- 2) умения определять число хромосом и молекул ДНК в клетках в разных фазах митоза и мейоза, устанавливать соответствие между характеристиками обмена веществ и конкретными процессами, определять по рисунку фазы деления, обосновывать и объяснять свой выбор.

Блок 3. Организм как биологическая система

В части 2 содержание этого блока проверялось в линии 24 в 6 заданиях (высокого уровня сложности) на анализ биологической информации и исправление ошибок в тексте. В отличие от прошлых лет, каждый текст имел определенное название, что помогло участникам экзамена выбрать правильный вариант исправления ошибки в тексте. Выполнение заданий по данному блоку составило в среднем 27%.

В линии 28 традиционно предлагаются генетические задачи на дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом, сцепленное наследование признаков, анализ родословных. Среднее выполнение генетических задач составило 34%, что на 7% хуже, чем в 2017 г.

Причин общего снижения результатов две:

1. Ужесточение требований к проверке, заключавшееся в том, что задача на сцепленное наследование оценивалась в 0 баллов, если отсутствовали правильное объяснение и анализ результатов, даже при наличии правильной схемы решения. Участники должны были четко обосновать сцепление генов.
2. В КИМ были включены задачи, в самом условии которых отсутствовало указание на локализацию генов в одной хромосоме. Участники экзамена должны были самостоятельно проанализировать результаты, приведенные в условии задачи.

Блок 4. Система и многообразие органического мира

В линии 23 предлагались задания на анализ изображения биологических объектов. Сложными оказались задания, в которых требовалось по рисунку определить объект с его характерными видимыми морфологическими особенностями, охарактеризовать их,

обосновать свой выбор. Чаще всего в ответах отсутствовало правильное обоснование. Например, оказалось сложным задание, в котором требовалось определить, какие органы видоизменились у трех сортов капусты: цветной, белокочанной и кольраби. Большинство участников приняли сорт кольраби за редьку или свеклу.

В **линии 24** на анализ биологической информации самыми сложными оказались тексты с описанием строения, жизнедеятельности, образа жизни земноводных. Найти и исправить все три ошибочных суждения смогли только 8% участников.

В заданиях **линии 25** экзаменуемые должны были продемонстрировать не только знания особенностей строения, жизнедеятельности, образа жизни растений и животных, но и умения выявлять и обосновывать отличительные признаки организмов, описывать свойства объектов.

Определенные **затруднения** у экзаменуемых вызвали задания, в которых требовалось:

- объяснить причины и особенности образования годичных колец у деревьев;
- дать характеристику образовательной ткани у растений;
- обосновать значение хитинового покрова членистоногих, особенности размножения и расселения двусторчатых моллюсков

Блок 5. Человек и его здоровье

В **линии 22** было предложено 7 заданий практико-ориентированного характера.

Присутствовали также задания с **новым сюжетом**. Так, например, необходимо было установить эффективность воздействия лекарственного препарата на микроорганизмы, вызывающее заболевание. Это задание имело самый низкий результат, а максимальные 2 балла получили только 3% участников.

Средний результат выполнения заданий **линии 23** составил 17% (3 балла получили не более 4% экзаменуемых).

В **линии 24** было предложено 1 задание на анализ биологического текста и исправление ошибочных суждений в нем. Выполнение заданий этой линии не вызвало затруднения и составило 33%.

Наиболее низкие результаты получены по заданиям **линии 25**. Их выполнили в среднем 20% участников, а максимальные 3 балла получили 3% экзаменуемых. **Наибольшие затруднения** вызвали задания, в которых требовалось раскрыть особенности терморегуляции, нервной регуляции дыхания в организме человека, функции желчи в пищеварении.

Наибольшие трудности в выполнении заданий этого блока вызывают вопросы по следующей тематике:

- нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (дыхания, пищеварения, терморегуляции),
- особенности физиологических процессов, протекающих в системах органов человека,
- строение и функционирование нервной системы,
- строение сенсорных систем,
- ВНД.

Блок 6 «Эволюция живой природы»

Линии 23 предлагался рисунок с изображением ископаемого животного. От выпускника требовалось по геохронологической таблице определить эру и период его обитания, класс, к которому можно отнести это животное, и указать признаки принадлежности к данному классу. Максимальные 3 балла получили только 4%

экзаменуемых, при этом правильно определили эру и период по геохронологической таблице 44%, а указать класс и обосновать свой выбор, используя изображение животного, смогли только 4% участников.

В линии 26 проверяли знания участников по эволюции живой природы и антропогенезу.

Проблемным оказались задания, в которых требовалось:

- установить ароморфозы у покрытосеменных растений, позволивших им завоевать главенствующее положение на Земле,
- привести доказательства единства органического мира на Земле,
- определить значение огня в антропогенезе.

Максимальные баллы за эти задания получили 2–3% участников.

Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности»

В линии 26, где предполагалось обобщение и применение знаний об экологических закономерностях в новой ситуации, выполнены в пределах заявленного уровня (38%) и **не вызвали особых затруднений**. Отметим только, что 3 балла тем не менее получили не более 9% экзаменуемых.

В целях более эффективной организации преподавания биологии в школе и подготовки обучающихся 11 классов к ЕГЭ в 2019 г. по биологии **рекомендуем**:

1. При изучении биологии отдельное внимание должно быть уделено прикладным биологическим наукам, например селекции, биотехнологии, генной инженерии, методам исследования.
2. Следует обращать внимание на современные методы изучения живой природы. Особенно это касается тех биологических наук, которые находятся на стыке с физикой и химией, например в молекулярной биологии, генетике, физиологии клетки.
3. В ходе подготовки к экзамену следует обратить внимание: на биологическую терминологию и символику; химический состав клеток; особенности обмена веществ и превращения энергии, стадии энергетического обмена, фотосинтез, хемосинтез; хромосомный набор соматических и половых клеток; фазы митоза и мейоза; закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости; онтогенез растений и животных, циклы развития основных отделов растений; основные признаки царств, типов, отделов, классов живой природы, особенности строения растений и животных; строение сенсорных систем, нейрогуморальную регуляцию жизнедеятельности организма человека, особенности вегетативной нервной системы, высшей нервной деятельности человека; внутреннюю среду организма человека, иммунитет, обмен веществ и превращение энергии в организме человека; признаки различия и родства человека и животных; движущие силы эволюции и их значение; приспособленность организмов к среде обитания; направления и пути эволюции, основные ароморфозы и идиоадаптации в развитии растений и животных; экосистему и ее компоненты, экологические факторы, роль растений и животных в биоценозах; функции живого вещества планеты; круговороты азота, кислорода, углерода, фосфора в природе; глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.
4. Для получения максимальных баллов при подготовке к экзамену выпускники должны владеть такими межпредметными понятиями, как «диффузия», «осмос», «гидролиз», «гомеостаз», «диполь», «диссоциация», «дыхательная цепь», «коллоидный раствор», «ионизирующее излучение», «парциальное давление» и др.

5. Выпускники должны знать, понимать и объяснять сущность таких понятий, как «взаимодействие генов»; «закономерности изменчивости», «сцепленное наследование»; «размножение и индивидуальное развитие организмов»; «явление гетерозиса»; «круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере»; «процессы жизнедеятельности организма человека»; «строение и признаки вирусов»; «получение полиплоидов и отдаленных гибридов».
6. Выпускники должны уметь: объяснять роль биологических теорий, законов, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды, причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, эволюцию видов; устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции; сравнивать биологические процессы и явления, фазы митоза и мейоза; распознавать и описывать биологические объекты; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.
7. Целесообразно также обратить акцентировать внимание на развитии востребованного при выполнении заданий ЕГЭ умения объяснять с биологической точки зрения сущность определенных фактов и явлений.

Справка об изменениях в КИМ ЕГЭ 2019 г

Изменение структуры и содержания КИМ ЕГЭ в 2019 г. не планируется.

В отдельных линиях могут быть предложены задания с новыми сюжетами. Так, в линии 1, кроме схемы, будет предложено дополнить таблицу и вписать в ответ недостающие понятие, термин.

Изменена модель задания в линии 2 (вместо двухбалльного задания с множественным выбором предложено однобалльное задание на работу с таблицей).

В линию 6 включена генетическая задача на анализ родословных и определение генотипа конкретного потомка. Такие дополнения позволят расширить проверку не только выносимого на итоговую аттестацию содержания учебного материала, но и предметных умений. Примеры таких заданий представлены в проекте демонстрационного варианта КИМ 2019 г.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы уменьшен с 59 до 58.