# Результаты ОГЭ по биологии в Красноярском крае в 2018 году

### Основные результаты ОГЭ по предмету

В текущем годусредний балл ОГЭ по биологии в регионе по пятибалльной шкале – 3,40 (по первичному баллу – 23,69).

В 2017 году средний балл ОГЭ по биологии в регионе по пятибалльной шкале – 3,28 (по первичному баллу – 22,07).

В 2016 году средний балл ОГЭ по биологии в регионе по пятибалльной шкале – 3,00 (по первичному баллу – 18,88).

Таким образом, можно отметить тенденцию к повышению качества подготовки учащихся по биологии.

* Основные результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Количество участников** | **В % к общему числу участников ОГЭ по предмету** |
| Участников, набравших баллов ниже минимального значения  | 342 | 4,46% |
| Участников, получивших «4» и «5» | 3087 | 40,24% |
| Участников, получивших максимальный балл | 0 | 0,00% |

По сравнению с прошлым годом динамика результатов по биологии является положительной – уменьшилась доля учащихся, получивших «2» и увеличилась доля учащихся, получивших «4» и «5». Если сравнивать текущие показатели с 2016 годом, то положительным является снижение доли выпускников, не справившихся с экзаменом и повышение среднего балла и доли получивших «4» и «5».

* 1. **Основные результаты ОГЭ** **по предмету в сравнении по административно территориальным единицам**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **МО** | **не преодолели минимальную границу** | **средний первичный балл** | **средний балл по 5-ти балльной шкале** | **доля "4" и "5"** |
| **Красноярский край** | 4,46% | 23,69 | 3,40 | 40,24% |
| **г. Красноярск** | 2,44% | 25,90 | 3,57 | ***53,38%*** |
| Красноярск, Кировский район | 1,52% | 25,51 | 3,51 | 0,48731 |
| Красноярск, Ленинский район | **0,72%** | 24,82 | 3,48 | 45,88% |
| Красноярск. Октябрьский район | 1,87% | 27,09 | **3,67** | **61,05%** |
| Красноярск, Свердловский район | 2,38% | 25,83 | 3,57 | ***53,57%*** |
| Красноярск, Советский район | 2,59% | 25,92 | 3,58 | ***53,48%*** |
| Красноярск, Железнодорожный и Центральный районы | **4,81%** | 26,13 | **3,60** | ***56,09%*** |

**ВЫВОД о характере изменения результатов ОГЭ** **по предмету**

Анализируя распределение результатов ОГЭ по биологии по административно-территориальным единицам, следует отметить, что однозначной зависимости не существует, если сравнивать между собой краевой центр, малые города Красноярского края и его районы. При этом можно наблюдать, что во многих местах все учащиеся в той или иной степени справились с экзаменом.

Сравнение результатов экзамена в отдельных муниципальных образованиях края показывает широкий диапазон расхождений. Средний балл по 5-ти балльной шкале в среднем невысокий – 3,4.

В качестве приложения используется план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

| Обозначениезадания в работе | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые умения | Уровень сложности задания | Средний процентвыполнения по региону |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| набрали меньше максимального балла | набрали максимальный балл |
| **Часть 1** |
| 1 | Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей | Уметь объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира | Б |  | 64,67% |
| 2 | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы | Знать и понимать основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза) | Б |  | 70,75% |
| 3 | Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Грибы | Знать и понимать признаки живых систем, уровни организации живой материи; Уметь решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции | Б |  | 56,24% |
| 4 | Царство Растения | Распознавать на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов | Б |  | 51,35% |
| 5 | Царство Растения | Распознавать на рисунках (фотографиях) культурные растения и ядовитые, классифицировать | Б |  | 78,57% |
| 6 | Царство Растения | Распознавать на рисунках(фотографиях) органы животных отдельных типов и классов | Б |  | 47,14% |
| 7 | Царство Растения | Сравнивать представителей систематических групп и классифицировать | Б |  | 68,73% |
| 8 | Общий план строения и процессы жизнедеятельности.Сходство человека с животными и отличие от них. Размножение и развитие организма человека | Знать и понимать особенности организма человека. Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье человека | Б |  | 65,74% |
| 9 | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма | Знать и понимать процессы высшей нервной деятельности человека. Распознавать на рисунках органы центральной нервной системы | Б |  | 52,29% |
| 10 | Опора и движение | Знать и понимать особенности ОПС (опорно- двигательной системы) человека. Распознавать на рисунках и описывать органы ОПС | Б |  | 72,53% |
| 11 | Внутренняя среда | Знать и понимать особенности строения и функционирования внутренней среды организма. Распознавать на рисунках и описывать схему внутренней среды организма | Б |  | 45,22% |
| 12 | Транспорт веществ | Знать и понимать процесс транспорта веществ в организме. Распознавать на рисунках и описывать схему транспорта веществ | Б |  | 64,20% |
| 13 | Питание. Дыхание | Знать и понимать процессы дыхания и питания. Распознавать на рисунках и описывать органы дыхания и пищеварения | Б |  | 58,18% |
| 14 | Обмен веществ. Выделение. Покровы тела | Знать и понимать особенности строения кожи, процессы обмена веществ и выделения. Распознавать на рисунках и описывать органы мочевыделительной системы, схемы дыхания и пищеварения | Б |  | 57,28% |
| 15 | Органы чувств | Знать и понимать особенности строения органов чувств. Распознавать на рисунках и описывать органы чувств | Б |  | 61,30% |
| 16 | Психология и поведение человека | Знать и понимать закономерности поведения человека. Распознавать на рисунках и описывать поведение человека в зависимости от темперамента и ситуации | Б |  | 44,26% |
| 17 | Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.Приемы оказания первой доврачебной помощи | Уметь объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; анализировать и оценивать воздействие факторовфакторов риска на здоровье. Использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний | Б |  | 65,94% |
| 18 | Влияние экологических факторов на организмы | Знать и понимать влияние экологических факторов на организмы. Уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления организмов к окружающей среде | Б |  | 61,62% |
| 19 | Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира | Знать и понимать признаки экосистем, круговорот веществ в экосистемах. Уметь объяснять родство, и эволюцию растений и животных; роль биоразнообразия в сохранении биосферы | Б |  | 56,09% |
| 20 | Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме | Уметь объяснять, изучать биологические процессы; распознавать и описывать; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; классифицировать | Б |  | 68,61% |
| 21 | Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого | Уметь распознавать и описывать; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах | Б |  | 74,16% |
| 22 | Умение оценивать правильность биологических суждений | Знать и понимать признаки биологических объектов и особенностей организма человека; сущность биологических процессов. Уметь сравнивать биологические объекты и классифицировать | Б |  | 38,07% |
| 23 | Умение проводить множественный выбор | Уметь выявлять изменчивость организмов; сравнивать биологические объекты и классифицировать; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах | П | 42,25% | 20,88% |
| 24 | Умение проводить множественный выбор | Уметь выявлять изменчивость организмов; сравнивать биологические объекты и классифицировать; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах | П | 54,48% | 29,40% |
| 25 | Умение устанавливать соответствие | Уметь сравнивать биологические объекты и устанавливать принадлежность объектов к определённой систематической группе (классифицировать) | П | 22,58% | 36,24% |
| 26 | Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | Уметь описывать биологические объекты и процессы; сравнивать и классифицировать. Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: работать с терминами и понятиями | П | 26,44% | 28,46% |
| 27 | Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | Уметь описывать биологические объекты и процессы; сравнивать и классифицировать.Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: работать с терминами и понятиями | П | 15,50% | 13,71% |
| 28 | Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму | Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическуюинформацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями | П | 57,87% | 8,99% |
| **Часть 2** |
| 29 | Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить внаучно-популярном тексте необходимую биологическуюинформацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями | П | 82,00% | 8,13% |
| 30 | Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | Уметь объяснять и изучать биологические объекты и процессы; проводить самостоятельный поиск биологической информации | В | 65,68% | 18,97% |
| 31 | Умение определять энерготраты при различной физической нагрузке. Составлять рационы питания | Уметь объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; проводить самостоятельный поиск биологической информации | В | 27,22% | 35,61% |
| 32 | Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания | Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности. Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности (рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде | В | 21,12% | 7,16% |

Данные таблицы свидетельствуют о том, что экзаменуемые в основном справились с выполнением заданий в соответствии с их сложностью, результаты выполнения заданий подтверждают реальное усвоение материала большинством учащихся. Подавляющее большинство выпускников основной школы показали понимание наиболее важных признаков и свойств биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы; особенностей строения и функционирования организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности и повседневной жизни; способность проводить анализ биологической информации и делать выводы.

Вместе с тем некоторые задания вызвали затруднения учащихся, как на повышенном, так и на базовом уровне. Так экзаменуемые в основном плохо владеют терминологическим аппаратом разделов «растения», «обмен веществ», «парасимпатическая и симпатическая системы», «высшая нервная деятельность», «экологические факторы».

Вторая часть (задания 29-32) содержит вопросы, на которые необходимо было дать развернутый ответ: одно задание направлено на работу с текстом и является заданием повышенного уровня, три оставшихся — это вопросы высокой сложности, направленные на анализ табличных данных и применение знаний на практике. Затруднения вызвали задания по работе с текстом; задания с рисунками, графиками, таблицами, задания, проверяющие общеучебные умения, навыки и способы деятельности, в первую очередь познавательной. Трудными оказались и задания, направленные на проверку приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

**Анализ типичных ошибок**

Задание 29 направлено на анализ содержания развернутого биологического текста (*около* 1500 *знаков*) 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.

Экзаменуемые в большинстве правильно раскрывали первый и второй элементы задания, которые проверяли умение извлекать информацию из текста, заданную в явном виде. Например, на основании содержания текста указать 1) функции семенной кожуры, 2) чем образована обязательная часть семени. Но и здесь часть ответов содержала неполный перечень функций и обязательных частей семени. При подготовке к экзамену следует на это обращать внимание учащихся и добиваться максимально полной выборки информации из текста. Что касается третьего элемента (назвать обязательные условия прорастания семян), правильно раскрывали его немногие. Хотя вопрос является очень простым. Вероятная причина может быть в том, что экзаменующимся предстояло ответить на вопрос, опираясь на собственные знания о природе биологических явлений, а не на информацию, представленную в текстовом виде. На это тоже следует нацеливать обучающихся при подготовке к экзамену.

В других вариантах повторились те же системные ошибки. Первый и второй элементы, экзаменующиеся правильно раскрывали, но часто неполно. Третий элемент, как правило, могли раскрыть немногие. Например, на вопрос «почему борьбу с колорадским жуком можно считать примером движущего отбора» ученики могли бы ответить, используя содержание предложенного текста, если бы было сформировано умение применять полученные знания в измененной ситуации.

Задание 30. Соответствует высокому уровню сложности и проверяет умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме. В ходе его выполнения выпускник должен последовательно ответить на 2-3 вопроса на основании статистических данных, представленных в табличной форме. Задание направлено на проверку не только предметных биологических знаний, но и общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

Результаты выполнения задания подтверждают, что у экзаменующихся в основном сформированы умения проводить сравнение, сопоставление, ранжирование объектов по одному или нескольким основаниям (1 и 2 элемент задания). Ошибки в этих элементах были связаны с невнимательным прочтением задания, неполной выборкой информации из таблицы. Третий элемент задания имел низкий процент решаемости. Участники экзамена не могли указать: 1) какую функцию выполняет гемоглобин в организмах млекопитающих, 2) роль воды в поддержании постоянной температуры тела в условиях пустыни, 3) между какими из приведённых в таблице организмами существуют отношения «хищник – жертва». 4) меры, которые необходимо принять для охраны исчезающих видов (экзаменующиеся не могли выделить из всего спектра природоохранной деятельности конкретно меры для охраны исчезающих видов). Всё вышесказанное позволяет заключить, что у экзаменующихся недостаточно сформированы умения находить и выделять значимые функциональные связи и отношения между объектами и между частями целого.

Задания 31 и 32 направлены на применение знаний курса биологии на практике и в повседневной жизни.

Задание 31. имеет высокий уровень сложности и требует от экзаменуемого сформированности умений вычислять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рацион питания в соответствии с условиями ситуационной задачи. В предлагаемых заданиях экзаменуемый должен учитывать не только физические, но и гендерные отличия, возраст, образ жизни и пищевые пристрастия подростка или молодого человека.

В целом, задание не является очень сложным. При решении необходимо применить знания, полученные в курсе биологии, составив под условия задачи оптимальный рацион и рассчитав энергозатраты, а также обосновав рациональное питание. Для этого информации, приведённой в таблицах, было достаточно. Единственная сложность заключалась в том, чтобы на основе размышления и анализа данных составить меню, соответствующее условию задания, и сделать математические расчёты. Общий недостаток в экзаменационных работах: несбалансированное меню, погрешности в расчётах. В целом задание имеет высокий процент решаемости.

Задание 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».

Задание имело самую низкую решаемость: 21% получили 1 балл за частично правильное выполнение задания и только 7,1% участников набрали максимальный балл (2 балла). Экзаменующиеся затруднялись обосновывать необходимость рационального и здорового питания, (ответы были расплывчатыми, поверхностными, недостаточно полными), не могли аргументировать свой ответ на основе знаний из раздела «Человек и его здоровье».  Это указывает на такой пробел в подготовке обучающихся, как умение применять полученные знания в жизни, в практической ситуации.

Возможными причинами типичных ошибок могут быть следующие моменты:

- учебные задачи, рассматриваемые на уроках, бывают недостаточно тесно связаны с практическим опытом учеников;

-  при обучении мало уделяется внимание межпредметным и метапредметным понятиям, всестороннему рассмотрению причинно-следственных связей;

- на уроках недостаточно используются ситуации для аргументации и обоснования собственной позиции относительно изучаемых процессов.

К общим причинам ошибочных ответов следует отнести слабо сформированный алгоритм работы с заданием. Прежде всего, это невнимательное прочтение условия задания и учебного текста. Так, в задании 30, выбирая из таблицы наиболее быстро бегающих животных, отвечающие не замечали ограничения (копытных) и ошибочно выделяли гепарда. (Примечание: единственное задание, в котором таких ошибок почти не было – это 31 задание на составление рациона питания. Возможно потому, что в задании были чётко перечислены и подчёркнуты условия: учтите…, укажите…, заказанные блюда…).

*Общие замечания*

Очень слабое знание глобальных проблем, подмена самих проблем их частными проявлениями.

Непонимание различия между пояснением и примером.

Далеко не всегда приводятся собственные обоснования, вместо них невпопад цитируют текст.

Попытки в качестве ответа достаточно большие части текста без выделения нужных элементов.

Большие сложности вызывают задания, в которых требуется аргументировать своё мнение.

Склонность отвечающих давать поверхностные, неглубокие и приблизительные ответы. В результате элемент оказывается раскрытым неполно, максимальный балл не достигается.

Рекомендации по совершенствованию методики преподавания предмета

Ориентировать учеников на выполнение каждого вопроса в задании, закрепляя умения практическими работами.

В течение всего учебного года разбирать разные типы заданий в формате ОГЭ, используя материалы ФИПИ. Обращать внимание учащихся на необходимость ответа на каждый вопрос задания, на различие между объяснением и конкретным примером. Применять различные формы и методы работы с терминологией.

Положительный эффект даёт отбор учебного содержания (начиная с 6 класса) таким образом, чтобы максимально заложить в учебный процесс отработку требований к знаниям и умениям, сформулированных во ФГОС. С этой целью выявляются ключевые (сквозные) понятия, которые формируются и развиваются в курсе основной школы. Таким образом, последовательно отрабатывается базовое ядро и способы познавательной деятельности, а подробная детализация служит иллюстрацией к основному содержанию.

Содержание заданий, вызывающих затруднения, часто связано с темами, которые изучаются в курсе биологии линейно. Например, эндокринная система, вегетативная нервная система (симпатическая и парасимпатическая). Необходимо найти точки интеграции с другими темами и увеличить набор подобных заданий при подготовке аттестации.

Часто выбор правильного ответа зависит от внимательного прочтения формулировки тестового задания, поэтому следует ориентировать школьников на осмысление и детальный анализ прочитываемых текстов. Аналогичных интеллектуальных операций требует и выбор правильного ответа из числа предложенных. Названные умения вырабатываются в процессе систематической тренировки.

На основании вышесказанного требуется при планировании и проведении занятий уделить повышенное внимание реализации практической составляющей курса основной школы, а также общеучебным умениям, для проверки которых требуются задания с метапредметным содержанием.

**ВЫВОДЫ**

В целом результаты сдачи ОГЭ по биологии в 2018 году значительно лучше результатов 2017 года. Можно выделить элементы содержания, умения и виды деятельности, усвоение которых школьниками Красноярского края можно считать достаточным или нельзя считать достаточным:

**а) по результатам выполнения заданий базового уровней сложности**

**можно отметить усвоение учащимися умения на достаточно высоком уровне сформированности**

1. Уметь объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;
2. Знать и понимать основные положения биологических теорий;
3. Распознавать на рисунках (фотографиях) культурные растения и ядовитые; сравнивать представителей систематических групп и классифицировать;
4. Знать и понимать особенности организма человека. Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье человека;
5. Знать и понимать особенности ОПС (опорно-двигательной системы) человека. Распознавать на рисунках и описывать органы ОПС;
6. Знать и понимать процесс транспорта веществ в организме. Распознавать на рисунках и описывать схему транспорта веществ;
7. Знать и понимать особенности строения органов чувств. Распознавать на рисунках и описывать органы чувств;
8. Уметь объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; анализировать и оценивать воздействие факторов факторов риска на здоровье. Использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний;
9. Знать и понимать влияние экологических факторов на организмы. Уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления организмов к окружающей среде;
10. Уметь распознавать и описывать; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения.
11. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.

 **недостаточно сформированы следующие умения выпускников**

1. Знать и понимать признаки живых систем, уровни организации живой материи; Уметь решать задачи разной сложности;
2. Распознавать на рисунках (фотографиях) органы животных отдельных типов и классов;
3. Знать и понимать процессы высшей нервной деятельности человека. Распознавать на рисунках органы центральной нервной системы;
4. Знать и понимать особенности строения и функционирования внутренней среды организма. Распознавать на рисунках и описывать схему внутренней среды организма;
5. Знать и понимать процессы дыхания и питания. Распознавать на рисунках и описывать органы дыхания и пищеварения;
6. Знать и понимать особенности строения кожи, процессы обмена веществ и выделения. Распознавать на рисунках и описывать органы мочевыделительной системы, схемы дыхания и пищеварения;
7. Знать и понимать закономерности поведения человека. Распознавать на рисунках и описывать поведение человека в зависимости от темперамента и ситуации;
8. Знать и понимать признаки экосистем, круговорот веществ в экосистемах. Уметь объяснять родство, и эволюцию растений и животных; роль биоразнообразия в сохранении биосферы;
9. Уметь объяснять, изучать биологические процессы; распознавать и описывать; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; классифицировать и интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме;
10. Знать и понимать признаки биологических объектов и особенностей организма человека; сущность биологических процессов. Уметь сравнивать биологические объекты и классифицировать, оценивать правильность биологических суждений.

**б) повышенного уровней сложности**

**можно отметить усвоение учащимися умения на достаточно высоком уровне сформированности**

1. Уметь выявлять изменчивость организмов; сравнивать биологические объекты и классифицировать; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
2. Уметь выявлять изменчивость организмов; сравнивать биологические объекты и классифицировать; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.

**недостаточно сформированы следующие умения выпускников**

1. Уметь сравнивать биологические объекты и устанавливать принадлежность объектов к определённой систематической группе;
2. Уметь описывать биологические объекты и процессы; сравнивать и классифицировать.
3. Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: работать с терминами и понятиями;

**выпускники слабо владеют умениями**:

1. Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации: работать с терминами и понятиями;
2. Уметь находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях;
3. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)

**в) по результатам выполнения заданий высокого уровня сложности:**

**можно отметить усвоение учащимися умения на достаточно высоком уровне сформированности**

Умение определять энерготраты при различной физической нагрузке. Составлять рационы питания;

**недостаточно сформированы следующие умения выпускников**

Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме

Уметь объяснять и изучать биологические объекты и процессы; проводить самостоятельный поиск биологической информации);

 **выпускники слабо владеют умениями**:

1. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания
2. Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности.
3. Уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности.

### Рекомендации:

**Необходимые направления работы по совершенствованию методики обучения школьников по выявленным «проблемным» элементам содержания и видам деятельности**

 1. Корректировка рабочих программ с планированием большего количества часов на наиболее сложные темы и разделы по биологии.

 2. Повторение материала по ботанике и зоологии более высоком уровне с точки зрения экологии, эволюции, генетики.

 3. Реализация межпредметных связей между математикой, химией, биологией, физикой при изучении процессов жизнедеятельности живых организмов.

 4. Повышение квалификации учителей с целью усиления теоретической подготовки учителей по предмету и получения современных данных в различных сферах биологии и экологии, через курсы повышения квалификации и обучающие вебинары.

 5. Повышения квалификации для учителей биологии, по особенностям подготовке учащихся к ОГЭ и оцениванию ответов.

**– по совершенствованию методики преподавания предмета в Красноярском крае**

Основные рекомендации учителям заключается в сосредоточении усилий на подготовке той группы учащихся, которые планируют сдавать ОГЭ по биологии.

Подготовку к экзамену начинать с проработки кодификатора, спецификации, демоверсии, особое внимание уделить критериям оценивания и структуре КИМ.

Проводить репетиционное тестирование, с привлечением независимых экспертов для оценки работ учащихся и анализировать его результаты.

В рекомендации можно добавить использование для подготовки учащихся к ОГЭ полезные сайты:

Кроме открытого банка заданий и и демонстрационных версий на**сайте ФИПИ**[**fipi.ru**](http://www.fipi.ru/)›[content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge](http://www.yandex.ru/clck/jsredir?bu=44nc&from=www.yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1863.XtfsiB9eHI1fiSzrWi2mcVN6tXQoM3Iu_gEfA5RMHxwQQ2WuheyY05KF03Lqa5UgoE4Lw3GvTR3IvMo91dSLLXdw4XywrLtDj7AahryYJkNQvw_SkOl0ZucPydvf_CaK.474bb92ac4488b00861f4a0b9a8dcb15cb44ffe2&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtB2i7c0_vxGd2E9eR729KuIQGpPxcKWQSHSdfi63Is_-DnbKz8oeZi1VUt5TFtSZrSjJVxxlm2PP&&cst=AiuY0DBWFJ7q0qcCggtsKflehFvus8gE45sTWFaodDlEaIPj3AiFgwl2hbaM9eyPDSlPD7jnWFfYuF8li1GVOBVR5XixppLzok1Z7pah-AO_NUSHv2rVneDZYSFXn2alr72EvkVFDavT1xdHJ9HWFWA5ewYUWSVawxCC-kf5f3CPNcD7bkjtc49LXdb8V0tgJHjnBg6xiHkb8qoyHwRgk33AgJXadeHcZnZeK05hHPZ_aLHRsW8VTw8vgSQlYveZBQS8ldzryPZ66lKBA59s9CoXimeuZyHq5F8y-VWnKP6kIyKOg2LR54CUmOZjUIcstbNh-hoBrBsklqQqPSK4oGhAhC3PEjQ-_CRC5yVsVFxazfTkEFiaCeOXz86TgdHn5wirWniRcmFTjdn8w3TTIQsZYI4nRSAhwfN4GLee6VGkDQMf2wCCYjE2mauFEwST7PtRP9_icoN-H8FypIw3XzL0CUDaggCC2AEIqk9aEX1tox6xuB7tzFZIvUyEqQD2g9DU7-lvZa967i1E1F--xbdCF2wr40uti5POK0wVrox4-bxeEiimy0UXHjmPQ3DplhtwSkZSB6dHOPqnX3F2QCcmeBilVNC__hPzCwlgpI87tstImUGvlblopvYltCas0Rhtrg4VlF1tnZljhijo9mj3tgg8iQx1PkhmZrVr7DycZes-Yuwso0yNhCku3Mk0WpiwQRGZ4E_r-SZyqtNBooYVsBkQEFValTPGYqzgmB4UVxFeCEDWdljpNmBM-1rL1oAVT3nW5LalE4alBd1y5Rw6Qy9JaESo4xd1q8tX-sOzPGlUqn2-USszc3lxgpxT3Is5oo8IwqeujbXxFHAQ0etzyl9HNw84S8n6GnBHPHrScypd-J6W2ehoevoupxBvHvpY2ov0u-sjDKG5vZAHxDma3Wq_ydJpoWtKtmRsN2jfy5QgtkT8El3q77OO2d4dgQfCEYTyRCc3MwQ_cBCF-dmzCMTSbktBmB_ddD6p3j4m3t0xbQqrf9T2gd1EznJXvGfCaxZRxsiZ1WeVwy48JkkOqk09D_e3pc2NhWO_ymuIVTyIMNWbesB5zQHb7xt4k4lqBeXwrBvSwzbi1tvwWU7mq28sMdt0T-kAwYzeMeOlwNqlI9kDSSf66zu9i_T_3DjFTg5Cen_9uObKgzsfK1EkC_sLgJ_7mLcYkJUB5Cq-ezFg1kI6KwWOBwbpIbuD14S8wdDFPWSM9IBCwArVbiuhSyaNz73cCm-3FRNMNVH-OdOj1ax-ZHbQ-A62uPm9Z7cfCSWxlR2JjVAj0jDkCfdGeUKNGxGh6XmxBiK6Y3AMFlVKvZY6Vp21VjIntu1eoowYU12QT4P_jv4eptOJxA,,&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxcUxkN2doZjJtckpNVzNJNS1aWXR3cUFTNzN2Umx1dFBCWVE3UVhSRU1jUTd5TXR5X2d1UF9JNnpjX2JkaklkbE5xT0NlLUYzVzRXTU5VQzNYR0ptTFhfVC1xOURaNEZ6WUViWVRwZ3lmSGhibV93UTY0YTc5ayw,&sign=30706e266955417ccbefdd6fa538ca0a&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjlSKyJlbRuxUg7kv3-HD3rXGumT6obkg8m42AkW9KVlGnIWAs2T4k6B0TWNiT3c5RcMyn)
эффективную поддержку оказывает образовательный портал для подготовки к экзаменам «***Решу ОГЭ****»*<https://bio-oge.sdamgia.ru/> , который предоставляет широкий спектр тренировочных материалов в онлайн режиме. Задания приближены к реальным КИМ.

На **youtube** подробный разбор КИМ и ответов проводит фоксфорд; а также по всем темам ОГЭ размещены Петром Гамбаряном обстоятельные плейлисты <https://www.youtube.com/>*.*