



муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
организация дополнительного профессионального образования  
«Центр развития образования» городского округа Самара

---

**Аналитическая справка**  
**о результатах мониторинга уровня освоения общеобразовательной**  
**программы по БИОЛОГИИ претендентами на получение аттестата**  
**с отличием и медали «За особые успехи в учении»**  
**образовательных организаций г. о. Самара в 2023 году**

На основании приказа Самарского управления министерства образования и науки Самарской области (далее - Самарское управление) от 09.11.2022 № 444-од «Об организации и проведении 1 этапа мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ обучающимися, претендующими на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», на территории городского округа Самара в 2022-2023 учебном году» в период с 22.11.22 по 01.12.2022 был проведён мониторинг уровня освоения общеобразовательных программ по биологии претендентами на получение медали в 2023 году.

Цель мониторинга: выявление уровня и качества обученности претендентов на получение медали ОУ г. о. Самары к итоговой аттестации по биологии в 2023 году.

Задачи мониторинга:

- выявить уровень обученности и подготовленности претендентов на получение медали к прохождению итоговой аттестации по биологии в 2023 г;
- выявить соответствие результатов освоения обучающимися, претендующими на медаль, образовательных программ среднего общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- выявить проблемные зоны (темы) по биологии у обучающихся и предоставить методические рекомендации учителям биологии по организации коррекционной работы и итогового повторения.

В качестве контрольно-измерительных материалов была использована диагностическая работа, разработанная в формате ЕГЭ в соответствии с демонстрационной версией, спецификацией и кодификатором, предложенными ФИПИ на 2023 год.

По причине непрохождения на момент проведения мониторинга обучающимися ряда тем из работы были исключены задания 17, 18, 19, 20.

**Документы, определяющие содержание КИМ по биологии**

Содержание КИМ ЕГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020

№ 519, от 11.12.2020 № 712) с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/163)).

Обеспечена преемственность между положениями ФГОС и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506).

### **Характеристика структуры и содержания КИМ по биологии.**

Каждый вариант КИМ содержит 25 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 18 заданий:

5 – с множественным выбором ответов из предложенного списка; 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке;

2 – на установление соответствия элементов двух-трёх множеств;

3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;

2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;

2 – на дополнение недостающей информации в таблице;

1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

В части 1 задания 1–18 группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации. В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

### **Изменения в КИМ по биологии 2023 года.**

1. Задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9–12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) и «Многообразие животных» (два задания).

2. Задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13–16).

3. Задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5–8).

4. Из второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков.

#### **Время выполнения работы.**

На выполнение диагностической работы отводится 235 минут.

#### **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4, 5, 9, 13 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 2, 6, 10, 14, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 7, 11, 15, 22 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 8, 12, 16, оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на не более чем двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

В части 2 выполнение каждого из заданий 23–29 оценивается максимально в 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 51.

### Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение диагностической работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Суммарный первичный балл за работу в целом	43-51	27-42	14-26	0-13

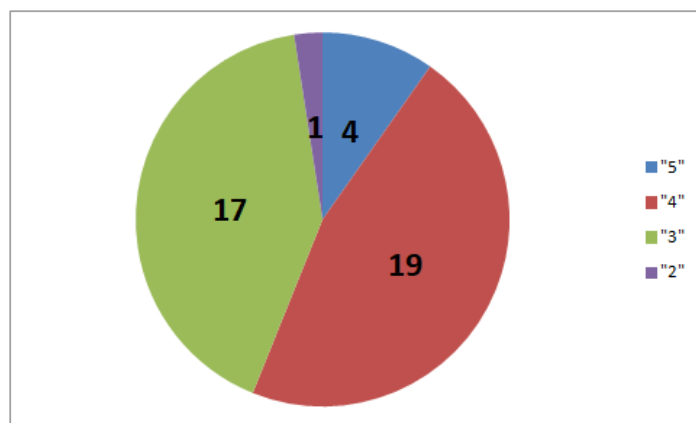
**Итоги мониторинга уровня освоения общеобразовательной программы по биологии претендентами на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» ОО г. о. Самара в 2023 году.**

В мониторинге по биологии приняли участие на первом этапе 41 обучающийся из 30 образовательных организаций г. о. Самара, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» в 2023 году.

	«5»	«4»	«3»	«2»	Уровень обученности	Качество знаний	Средний балл
Доля в %	10 %	47 %	41 %	1%	98 %	56 %	3,6

Средний первичный тестовый балл – **28,51 балла**.  
43 балла и более набрали **47 %** претендентов на медаль.  
Не перешли порог (13 баллов) – **1 %**.

### Количественные показатели уровня усвоения общеобразовательной программы по биологии в процентах

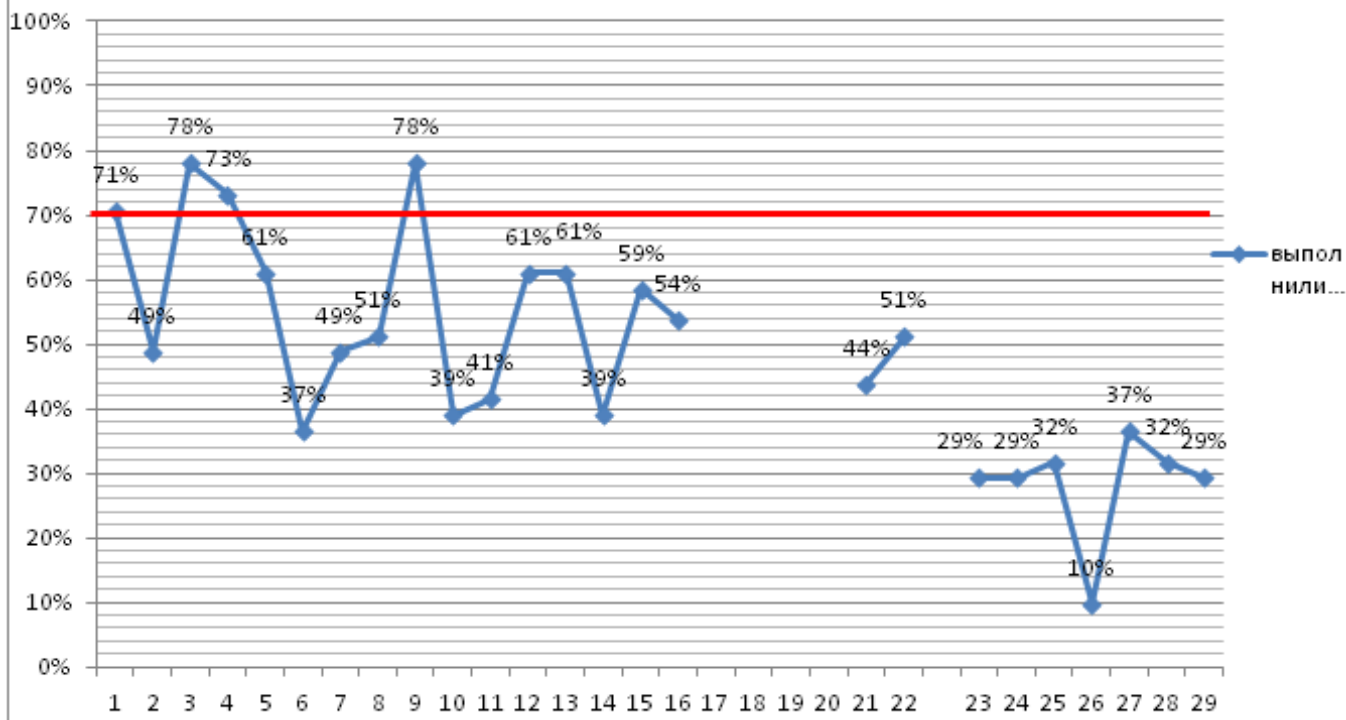


### Анализ выполнения диагностической работы по биологии

№	Проверяемые элементы содержания	Справились с заданием
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	<b>71%</b>
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор	<b>49%</b>
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Экологические закономерности. Физиология организмов. Решение биологических расчётных задач	<b>78%</b>
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	<b>73%</b>

5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	<b>61%</b>
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком)	<b>37%</b>
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	<b>49%</b>
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)	<b>51%</b>
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Задание с рисунком	<b>78%</b>
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия	<b>39%</b>
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	<b>41%</b>
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	<b>61%</b>
13	Организм человека. Задание с рисунком	<b>61%</b>
14	Организм человека. Установление соответствия	<b>39%</b>
15	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	<b>59%</b>
16	Организм человека. Установление последовательности	<b>54%</b>
17	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	
20	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление последовательности	
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	<b>44%</b>
22	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	<b>51%</b>
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	<b>29%</b>
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	<b>29%</b>
25	Задание с изображением биологического объекта	<b>32%</b>
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	<b>10%</b>
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	<b>37%</b>
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	<b>32%</b>
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	<b>29%</b>

Графический анализ выполнения диагностической работы по биологии претендентами на получение аттестата с отличием медали «За особые успехи в учении» образовательных организаций г. о. Самара в 2023 году (1 этап мониторинга, ноябрь 2022 г.)



Из таблицы и диаграммы видно, что большее количество обучающихся допустили ошибки в заданиях 2, 6, 10, 11, 14 первой части; в заданиях 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 второй части.

Из тестовой части наибольшее затруднение вызвало задание 6 – клетка как биологическая система, организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) (не справились 63 %). В данном задании нужно было установить соответствие между характеристиками и типами клеток в сперматогенезе. Также большие затруднения вызвали задание 10 (установление соответствия между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита; не справились 61 %), задание 14 (установление соответствия между характеристиками и структурами; не справились 61 %).

Большинство обучающихся не справились с заданиями высокого уровня сложности (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29).

Наиболее часто встречающиеся трудности у обучающихся при выполнении заданий первой части:

- Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. Множественный выбор (не справились 51%);

- Клетка как биологическая система, организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) (не справились 63%);

- Клетка как биологическая система, организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) (не справились 51%);

- Клетка как биологическая система, организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка) (не справились 49%);

- Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия (не справились 61%);

- Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) (не справились 59%);
- Организм человека. Установление соответствия (не справились 61%);
- Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) (не справились 41%);
- Организм человека. Установление последовательности (не справились 46%);
- Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) (не справились 56%);
- Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме (не справились 49%);

Во второй части 90% обучающихся не справились с заданием № 26 (Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов). Остальные задания второй части также вызвали у большинства обучающихся затруднения.

Задание 23 направлено на проверку умения применять биологические знания в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента).

В задании 24 проверялось умение применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать экспериментальные данные (выводы по результатам эксперимента и прогнозы).

В задании 25 с изображением биологического объекта необходимо было определить процессы, сопровождающие питание амебы, назвать структуру клетки, непосредственно участвующую в этих процессах и написать преобразования с бактерией, которые произойдут далее в клетке амебы.

В задании 26 (обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов) и 27 (обобщение и применение знаний по общей биологии) обучающиеся полностью формулируют ответы сами. Здесь имеют место не только фактические ошибки на вопросы, но и недостаточное владение письменной речью.

Только 32% обучающихся справились полностью с решением задачи по цитологии. Еще меньше обучающихся, 29%, справились с решением задачи по генетике.

### **Рекомендации для учителей биологии.**

Наибольшие затруднения вызывали задания, связанные с многообразием организмов, организмом человека, задания экологического содержания, а также, связанные с вопросами эволюционного учения, задания на установление соответствия биологических объектов (с рисунком или без него), задания на последовательность процессов и явлений в живой природе, решение генетических задач. Сложными оказались практически все задания второй части, лишь 27 задание на обобщение и применение знаний в новой ситуации выполнили большинство обучающихся. Готовясь к экзамену, стоит обратить внимание на вышеперечисленные затруднения. Не стоит пренебрегать и вопросами психологического настроя и формирования уверенности в своих силах.

Все большее значение в системе КИМ ЕГЭ по биологии приобретают задания, предусматривающие проверку сформированности метапредметных планируемых результатов, важнейшей составляющей которых являются универсальные учебные действия. Наиболее важным из них является умение работать с информацией, представленной в различной форме.

Необходимо усилить внимание к контролю умения работать обучающихся с информацией, представленной не только в виде текста или схемы, но и в виде графиков и таблиц.

Традиционно сложными для многих экзаменуемых являются задания на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений. В КИМ таких заданий три. Если установление последовательности таксонов задания решается большинством участников экзамена успешно, то в установлении последовательности биологических процессов или явлений многие экзаменуемые ошибаются.

Многолетний анализ результатов участников ЕГЭ показывает, что на успешное выполнение заданий влияет не только уровень знаний и умений конкретного участника экзамена, но и ряд других факторов. К частым причинам ошибок, возникающих при выполнении заданий, следует отнести:

- 1) невнимательное прочтение инструкций по выполнению заданий и записи ответов на бланках № 1 и 2;
- 2) неумение выделить главное в формулировке задания, провести его анализ;
- 3) неумение работать с текстом, выделить в нем ошибочные суждения;
- 4) неумение работать с изображением, представленным рисунком, схемой, фотографией, графиком, диаграммой;
- 5) неумение делать аргументированные выводы, обобщать имеющуюся информацию, делать пояснения.

Экзаменационная модель ЕГЭ 2023 года по биологии ориентирована на оценку сформированности у обучающихся основ целостной научной картины мира и включает в себя требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы базового и углубленного уровней. Согласно ФГОС СОО на базовом уровне освоения учебного предмета «Биология» обучающиеся должны демонстрировать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира, понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценку антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Изучение биологии на углубленном уровне должно способствовать у обучающихся:

- 1) сформированности системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях; особое внимание обратить на формирование понятий: «Протеомика», «Стволовые клетки», «Эпигенетика», «Генетическое картирование», «Ноосфера», «Восстановительная экология», «Биобезопасность»; закономерностей, законов, теорий и процессов как: «Теория симбиогенеза», «Нарушение



биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ», «Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний», «Вирусология, её практическое значение», «Вымирание видов и его причины»;

2) сформированности умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владению умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере, а также проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владению методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированности убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Обновленная модель КИМ ЕГЭ 2023 года по биологии опирается на методологию научного познания (оцениваются не только фактические знания по биологии, но и понимание обучающимися процесса их получения, способность интерпретировать, интегрировать и использовать их) и акцентирует практическую ориентированность заданий, которые предполагают проверку умений применять имеющиеся знания в различных жизненных ситуациях и объяснять разнообразные процессы и явления живой природы.

Модель КИМ ЕГЭ 2023 года по биологии реализует деятельностный подход. Объектом оценки выступают предметные результаты освоения биологии, выраженные в деятельностной форме. Данный подход является логическим продолжением модели контрольных измерительных материалов ОГЭ, поэтапно вводимых в процедуру аттестации обучающихся, на основе ФГОС ООО с учетом ПООП ООО по биологии начиная с 2020 года.

С учетом современных тенденций развития биологического образования в содержание экзаменационной работы включены задания на проверку предусмотренных программой прикладных знаний по биотехнологии, молекулярной биологии, цитологии, селекции организмов, охраны природы, а также физиологии человека, животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Задания в экзаменационной работе ориентированы на проверку у выпускников важнейших теоретических и практических биологических знаний, сформированности разнообразных предметных и общеучебных умений и способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний и умений при объяснении биологических процессов, явлений и закономерностей, а также их практическом использовании; решение количественных и качественных биологических задач различного уровня сложности.

#### **Рекомендации для образовательных организаций:**

– по результатам мониторинга выстроить индивидуальную образовательную траекторию для каждого претендента на медаль, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях;

– выстроить график индивидуальных и/или групповых консультаций для претендентов на медаль;

– обеспечить работу психолога с претендентами на медаль и их родителями.