



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
МБОУ ДПО МЦ**  
607188, Нижегородская область, г. Саров,  
ул. Гагарина, д. 6, тел. (83130) 9-54-01,  
факс (83130) 9-54-09,  
E-mail: [info@mc.edusarov.ru](mailto:info@mc.edusarov.ru)

**СПРАВКА**  
31.08.2021 № 27

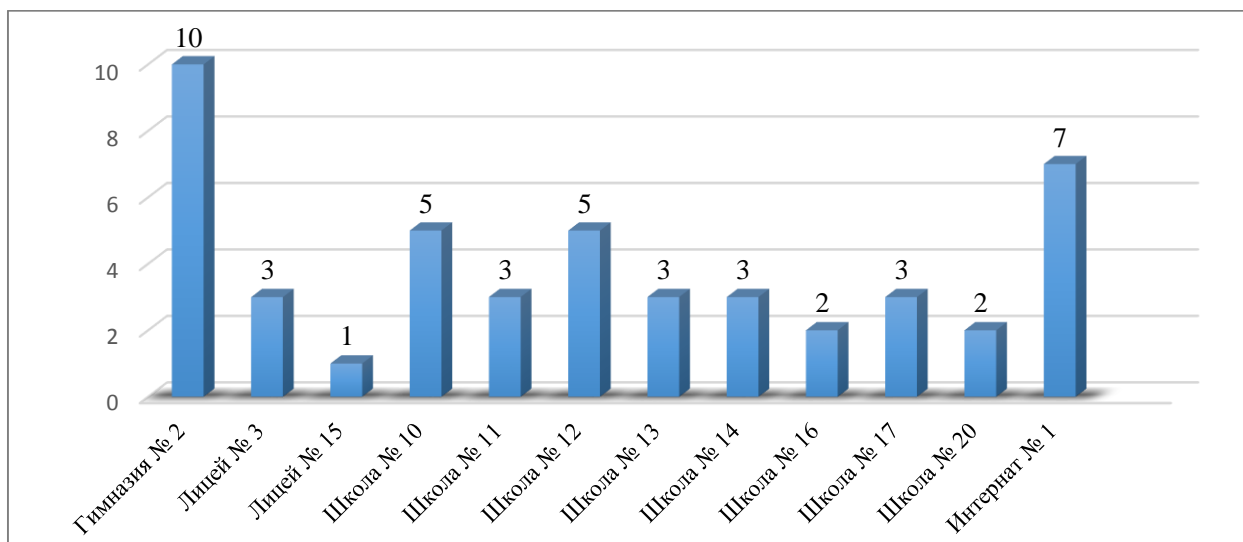
**Об итогах ЕГЭ по биологии  
в 2021 году**

В экзаменационной работе по биологии в 2020-2021 учебном году приняли участие 47 учащихся 11-х классов ОбОО города, выбравших биологию в рамках ЕГЭ.

Время выполнения работы – 235 минут.

*Рисунок 1*

**Распределение участников ЕГЭ по биологии по школам, (кол-во чел.)**



## **Структура контрольно-измерительных материалов и характеристика заданий**

Объектами контроля служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Такой подход позволяет охватить проверкой основное содержание курса, обеспечить валидность КИМ. В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нём интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные на уровне основного общего образования, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести: клеточную, хромосомную, эволюционную теории; законы наследственности и изменчивости; экологические закономерности развития биосферы. В содержание проверки включены и прикладные знания из области биотехнологии, селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека и др. Приоритетной при конструировании КИМ является необходимость проверки у выпускников сформированности способов деятельности: овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении биологических задач. Овладение умениями по работе с информацией биологического содержания проверяется опосредованно через представления её различными способами (в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм).

Каждый вариант КИМ содержит 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Часть 1 содержит 21 задание:

- 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка;
- 6 – на установление соответствия элементов двух множеств;
- 3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;
- 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;
- 1 – на дополнение недостающей информации в схеме;
- 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.

Экзаменационная работа состоит из семи содержательных блоков. Содержание блоков направлено на проверку знания: основных положений биологических теорий, законов, правил, закономерностей, научных гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека; гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания»** контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

**Второй блок «Клетка как биологическая система»** содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

**Третий блок «Организм как биологическая система»** контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об

онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

**В четвёртом блоке «Система и многообразие органического мира»** проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы, и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

**Пятый блок «Организм человека и его здоровье»** направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

**В шестой блок «Эволюция живой природы»** включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

**Седьмой блок «Экосистемы и присущие им закономерности»** содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 12 заданий базового уровня и 9 заданий повышенного уровня. В части 2 представлено 7 заданий высокого уровня сложности.

#### **Система оценивания выполненных заданий**

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2, 3, 6 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания. При оценивании выполнения каждого из заданий 4, 7, 9, 12, 15, 17, 21 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры); 0 баллов во всех остальных случаях. При оценивании выполнения каждого из заданий 5, 8, 10,

13, 16, 18, 20 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если допущена одна ошибка; 0 баллов во всех остальных случаях. При оценивании выполнения каждого из заданий 11, 14, 19 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

В части 2 выполнение задания 22 оценивается максимально в 2 балла, выполнение каждого из заданий 23–28 оценивается максимально в 3 балла. Общий максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы – 58. Минимальное пороговое значение – 16 первичных баллов, 36 тестовых баллов.

Для анализа результатов ЕГЭ были выделены четыре группы учащихся с различным уровнем подготовки.

*Таблица 1*

#### **Распределение учащихся по уровням подготовки**

Группы по уровням подготовки	Вторичный балл
<b>1 – минимальный</b>	<b>0-35</b>
<b>2 – удовлетворительный</b>	<b>36-57</b>
<b>3 – хороший</b>	<b>58-80</b>
<b>4 – отличный</b>	<b>81-100</b>

#### **Результаты выполнения заданий базового уровня сложности**

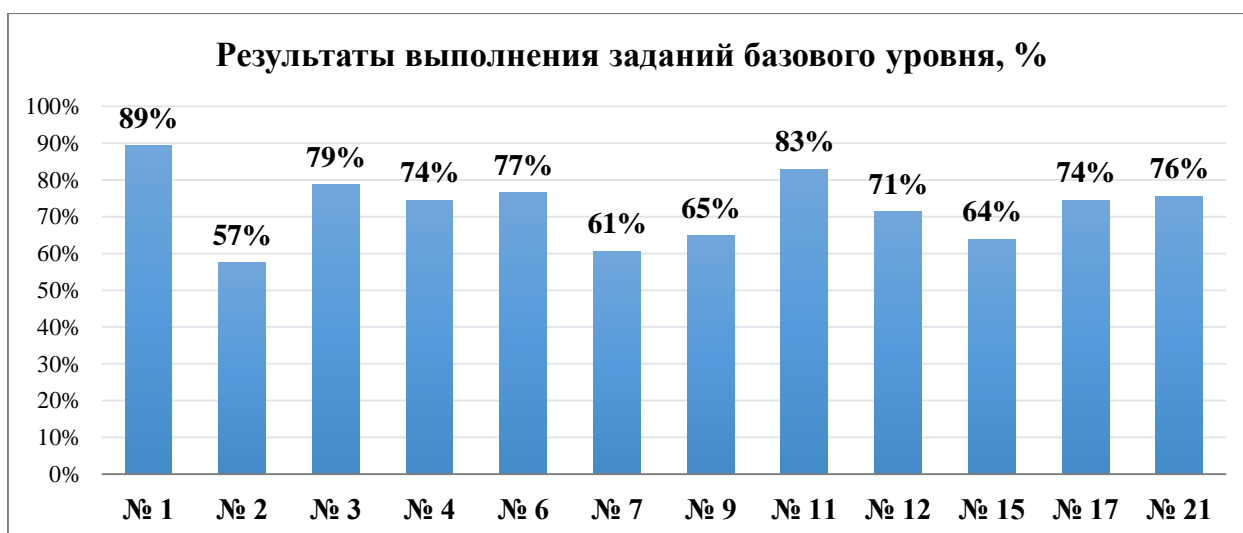
*Таблица 2*

**Распределение заданий базового уровня сложности по содержанию, видам умений и способам действий и результаты их выполнения в целом по городу**

№ задания	Требования к уровню подготовки, элементы содержания	Проверяемые способы действий	% выполнения
1	Биологические термины и понятия.	Дополнение схемы.	89
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.	Работа с таблицей.	57
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор,	Решение биологической задачи.	79

	соматические и половые клетки.		
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки.	Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).	74
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание	Решение биологической задачи.	77
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.	Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).	61
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.	Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).	65
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость.	Установление последовательности.	83
12	Организм человека. Гигиена человека.	Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).	71
15	Эволюция живой природы.	Множественный выбор (работа с текстом).	64
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.	Множественный выбор (без рисунка).	74
21	Биологические системы и их закономерности.	Анализ данных, в табличной или графической форме.	76

Рисунок 2



Анализ данных, представленных в *таблицах 2, 3* и на *рисунке 2* позволяет сделать следующие выводы:

1. Наиболее успешно участники экзаменационной работы справились с заданиями 1 и 11.

*Задание 1* проверяло умение работать с биологическими терминами и понятиями (работа со схемой).

*Задание 11* проверяло знание основных систематических категорий и их соподчиненность (установление последовательности).

2. Наибольшие трудности выпускники испытали при выполнении заданий 2, 7, 9 и 15.

*Задание 2* проверяло умение работать с таблицей. Нулевой результат при выполнении данного задания показали участники ЕГЭ из Школ №№ 14 и 20, низкий результат наблюдается у выпускников Школ №№ 11, 13, что свидетельствует о недостаточном уровне овладения учащимися названных ОбОО теоретическими знаниями о методах научного познания и уровнях организации живого.

*Задание 7* проверяло знания в области селекции и биотехнологии.

*Задание 9* проверяло знания по многообразию организмов.

*Задание 15* требовало осуществить множественный выбор при работе с текстом, посвященным вопросам эволюции. Ежегодно задания по данному разделу выполняются с низкими результатами.

3. Большую часть заданий базового уровня выпускники выполнили с хорошим результатом.

4. Средний процент выполнения заданий базовой части составил 72,17.

### **Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности**

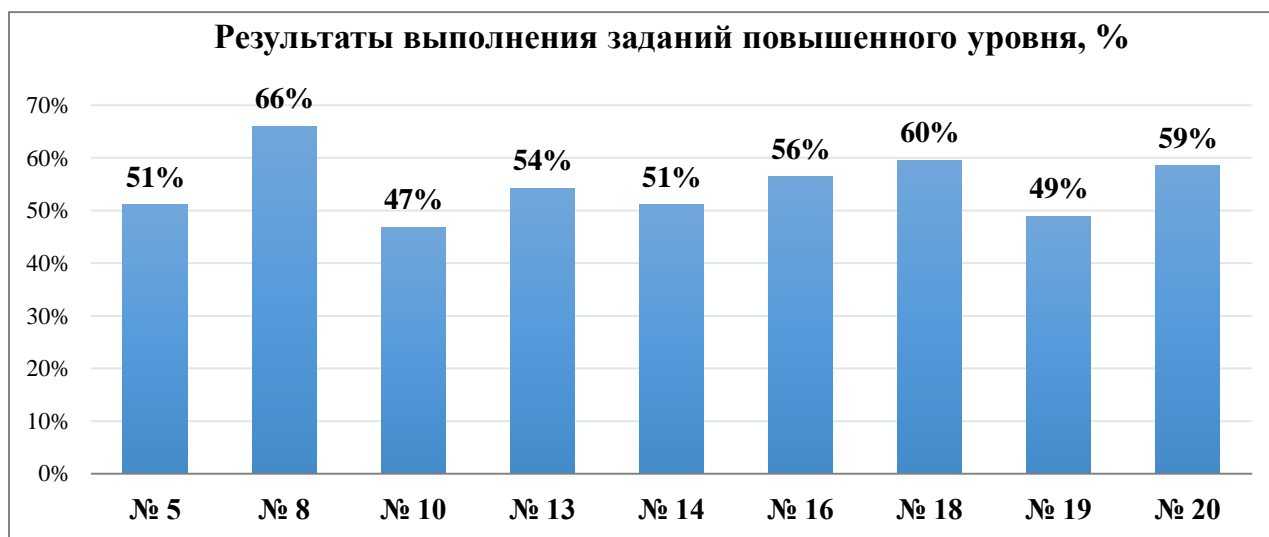
*Таблица 3*

#### **Распределение заданий повышенного уровня сложности по содержанию, видам умений и способам действий и результаты их выполнения в целом по городу**

№ задания	Требования к уровню подготовки, элементы содержания	Проверяемые способы действий	% выполнения
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.	Установление соответствия (с рисунком и без рисунка).	51

8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.		66
10	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.		47
13	Организм человека.		54
14	Организм человека.	Установление последовательности	51
16	Эволюция живой природы. Происхождение человека.	Установление соответствия	56
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.	(без рисунка)	60
19	Общебиологические закономерности.	Установление последовательности	49
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.	Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	59

Рисунок 3



Анализ данных, представленных в *таблицах 4, 5 и рисунке 3* позволяет сделать следующие выводы:

1. Наиболее успешно участники экзаменационной работы справились с заданиями 8 и 18.

*Задание 8* проверяло знание об основах селекции и биотехнологии и требовало установления соответствия. Стоит отметить, что данный тип задания выполняется учащимися более успешно, чем осуществление множественного выбора в данном разделе (*задание 7.*)



*Задание 18* проверяло знание основ экологии и учения о биосфере (установление соответствия).

2. Низкие результаты были показаны при выполнении заданий 10 и 19. Данные задания были выполнены на 50% и менее в целом по городу.

*Задание 10* проверяло знания о многообразии живых организмов.

*Задание 19* проверяет знания общебиологических закономерностей (установление последовательности).

3. Большую часть заданий повышенного уровня выпускники выполнили со средним результатом.

4. Средний результат выполнения заданий повышенного уровня составил 53,33%.

### **Результаты выполнения заданий высокого уровня сложности (часть 2)**

*Таблица 4*

#### **Распределение заданий высокого уровня сложности (часть 2) по видам умений и способам действий и результаты их выполнения в целом по городу**

№ задания	Требования к уровню подготовки, проверяемые умения и способы действий	% выполнения
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).	32
23	Задание с изображением биологического объекта.	30
24	Задание на анализ биологической информации.	48
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.	20
26	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации.	30
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации.	47
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.	37



1. Выпускники 2021 года успешно справились с заданиями 24 и 27 высокого уровня сложности.

*Задание 24* проверяет знание основ биологической информации и проверяет умение работать с биологическими текстами. Учащиеся должны найти в тексте и исправить биологические ошибки. Данный тип заданий встречается в КИМ на протяжении всех лет проведения ЕГЭ, и выпускники хорошо справляются с данным заданием.

*Задание 27* проверяет умение решать задачи по цитологии в новой ситуации. Несмотря на многообразие прототипов заданий, выпускники текущего года довольно успешно справились с данными заданиями, что говорит о хорошей теоретической подготовке по основным вопросам цитологии.

2. Наиболее низкие результаты были получены за выполнение *задания 25*. Данное задание проверяет умение обобщать знания о строении человека и живых организмов. Уже несколько лет подряд это задание является одним из самых трудных для выпускников 11 классов. Низкие результаты при выполнении этого задания говорят о том, что большинство участников диагностики не имеет четких представлений о строении и закономерностях функционирования живых организмов.

3. Большую часть заданий выпускники выполнили на удовлетворительном уровне.

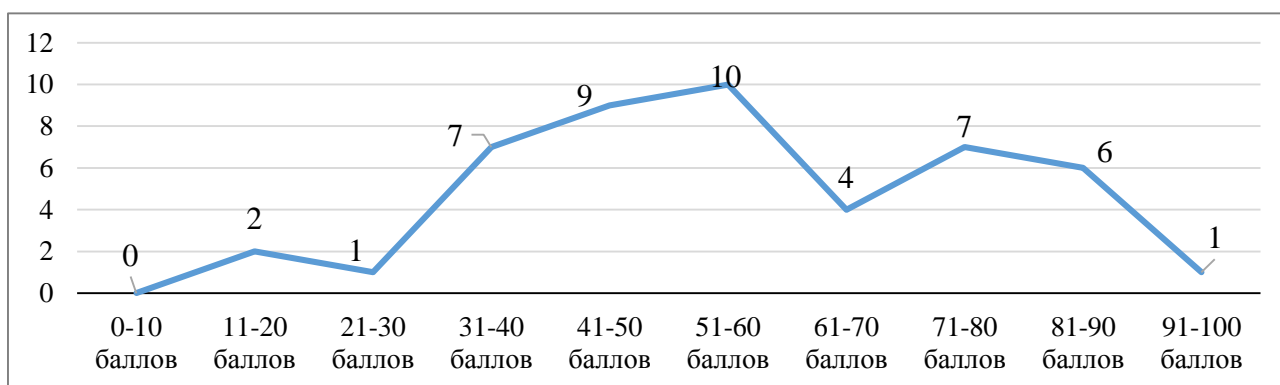
4. Средний результат выполнения заданий высокого уровня составляет 39,14%, что является удовлетворительным результатом.

### Результаты выполнения работы в целом

В целом результаты ЕГЭ по биологии в 2020-2021 учебном году можно считать удовлетворительными – среднегородской балл равен 56,17 при минимальном пороговом значении 36. Показатели этого года превышают средний балл по РФ, который составляет 51,6. Минимальный порог не преодолели 7 учащихся, что составило 14,9% (18,6% по РФ).

Число высокобалльников (81 – 100 баллов) по результатам ЕГЭ по биологии также превышает общероссийские показатели: 7 учащихся выполнили работу на 81 и более высокий балл, что составляет 14,9%, в РФ данный показатель равен 5%.

### Распределение участников ЕГЭ по количеству набранных баллов, кол-во чел.



### Общие выводы

1. Анализ результатов экзаменационной работы по биологии выявил в целом удовлетворительный уровень подготовки учащихся 11-х классов по предмету. Результат выполнения работы по городу составляет 56,17, что выше, чем результат по РФ (51,6%).

2. С работой справились 40 выпускников (85,1%). Анализ результатов экзаменационной работы показал, что 14,9% участников ЕГЭ не преодолели установленный минимальный порог в 36 баллов, что ниже, чем процент не сдавших ЕГЭ по биологии в РФ (18,6%).

### Рекомендации

1. Директорам и заместителям директоров ОбОО довести до сведения учителей биологии содержание данной справки. Срок – не позднее 08.09.2021.

2. Заместителям директоров ОбОО и учителям биологии на основе справки проанализировать результаты ЕГЭ по предмету по своей школе с целью организации дальнейшей работы по предупреждению выявленных в результате экзамена дефицитов обучающихся. Срок – не позднее 15.09.2021.

3. Председателю ГМО запланировать подробное обсуждение справки на ближайшем заседании методического объединения и включить в план работы ГМО вопросы методики подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии. Срок – не позднее 25.09.2021.

4. Педагогам, сумевшим добиться высоких результатов в решении определённых типов заданий, поделиться с коллегами своим опытом подготовки. Использовать в качестве обмена опытом такие формы работы, как открытые уроки, семинары, мастер-классы, выступления на заседаниях предметного методического объединения. Срок – в течение 2021-2022 учебного года.

5. Учителям биологии:

1) проанализировать результаты работы выпускников, представленные в данной справке;

2) при планировании повторения изученного материала и подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации обратить внимание на темы, вызвавшие затруднения, обеспечить подготовку, соответствующую обязательному уровню освоения;

3) включать в работу задания контекстного, практико-ориентированного характера, требующие четкой аргументации, а не воспроизведения общих или частных знаний по предмету;

4) мотивировать учащихся внимательно читать задание, четко выделять все аспекты и компоненты предъявленных в задании требований;

5) обратить внимание на развитие востребованного при выполнении заданий ЕГЭ умения объяснять с биологической точки зрения сущность определенных фактов и явлений;

6) достигать результативности в биологическом образовании за счет изучения прикладных биологических и смежных с биологией наук, что обеспечит систематическое изучение курса в соответствии с рабочей программой по биологии.

Срок - постоянно.

Директор



О.А. Королева

Справку составила председатель ГМО учителей биологии  
Якунькова Е.Е.