**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**(ГАУДПО МО «ИРО»)**

**Информационно-методическая справка по итогам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии**

**в 2020/2021 учебном году**

### Региональный этап XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии проводился 26 – 29 января 2021.

***Участники олимпиады****.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество участников | | | |
| 9 класс | 10 класс | 11 класс | Всего |
| 2020 | 17 | 13 | 22 | 52 |
| 2021 | 12 | 15 | 15 | 42 |

По сравнению с 2020 годом общее количество участников олимпиады сократилось на 10 человек, т.е. на 19%.

Организация олимпиады осуществлялась в соответствии с рекомендациями Центральной предметно-методической комиссии (ЦПМК) в дистанционном режиме, в два тура. Теоретический тур состоялся 26 января, практический – 28 января 2020 года.

Оба тура олимпиады проводились по заданиям, разработанным ЦПМК. На теоретическом туре участникам были предложены два комплекта тестов для 9 и 10–11 классов. Время выполнения – 180 минут (3 часа). На практическом туре каждый участник олимпиады выполнил три практико-ориентированных задания, представлявших собой биологические задачи. Продолжительность практического тура также 180 минут (3 часа). Специального биологического оборудования не требовалось.

Оценка выполнения заданий обоих туров, определение победителей и призеров олимпиады проводилась в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями ЦПМК.

***Победители:***

1. Быстрицкий В.И., ученик 9 класса МБОУ г. Мурманска «МПЛ»;
2. Афзалова С.Р., ученица 10 класса МБОУ «СОШ № 10 им. К.И. Душенова»;
3. Кравченко А.В., ученица 11 класса МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 5».

***Призеры 9 класс:***

1. Черток Е.Г., МБОУ г. Мурманска «ММЛ»;
2. Трарина Д.А. МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 6».

***Призеры 10 класс:***

1. Сергеева С.С., МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 8"
2. Беляева П.В., МБОУ г. Мурманска "СОШ № 36"
3. Арсланова Р.Ф., МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 6"

***Призеры 11класс:***

1. Лаврова Д.К., МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 5"
2. Бойко К.Я., МБОУ г. Мурманска «МПЛ»
3. Свиридов М.В., МБОУ г. Мурманска "СОШ № 36"

Два победителя (Афзалова С.Р. и Кравченко А.В.) были победителями РЭ ВсОШ по биологии в прошлом году. В числе призеров также два призера РЭВсОШ прошлого года (Лаврова Д.К. и Свиридов М.В.).

Общее количество победителей и призеров в 2021 году – 11, в 2020 году – 16 человек. Результаты победителей и призеров 2021 года в процентах набранных от максимально возможного балла за всю олимпиадную работу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | 9 класс | 10 класс | 11 класс |
| 2020 | 49 – 59% | 52 – 63% | 59 – 64% |
| 2021 | 52 – 57% | 52 – 61% | 45 – 57% |

Таким образом, учащиеся 10 класса, участвовавшие в олимпиаде, подготовлены на уровне прошлого года, 9 класса – чуть хуже, а 11 класса – существенно хуже, чем в прошлом году.

Количество победителей и призеров РЭ ВсОШ по биологии за последние два года в разрезе общеобразовательных организаций и муниципалитетов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование общеобразовательной организации*** | ***2021*** | ***2020*** |
|  | МБОУ г. Мурманска «МПЛ» | 2 | 3 |
|  | МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 6» | 2 |  |
|  | МБОУ г. Мурманска «ММЛ» | 1 | 1 |
|  | МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 7» |  | 1 |
|  | МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 5» | 2 | 2 |
|  | МБОУ г. Мурманска «Гимназия №2» |  | 1 |
|  | МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 8» | 1 |  |
|  | МБОУ г. Мурманска СОШ № 1 |  | 1 |
|  | МБОУ г. Мурманска СОШ № 36 | 2 | 1 |
|  | МОУ «СОШ№ 22» г. Оленегорск |  | 1 |
|  | МБОУ СОШ № 7 г. Североморска |  | 1 |
|  | МБОУ СОШ № 10 г. Североморска | 1 |  |
|  | МБОУ «Гимназия № 1» г. Апатиты |  | 2 |
|  | МОУ «СОШ№ 21» г. Оленегорск |  | 1 |
|  | МБОУ «СОШ № 1» г. Мончегорск |  | 1 |
|  | ***Итого*** | ***11*** | ***16*** |

В числе победителей и призеров олимпиады существенно увеличилась доля учащихся из г. Мурманска и уменьшилась доля учащихся из области, что скорее всего, связано с общим сокращением квоты на победителей и призеров в 2021 году.

В последние два года была организована специальная работа по подготовке учащихся к олимпиаде по биологии в следующих организациях: МБОУ г. Мурманска «МПЛ», «СОШ№ 36», «Гимназия № 5» и «ММЛ». Об этом свидетельствует и общее количество участников, выставленных этими организациями на РЭ ВсОШ в 2021 году: 6, 3, 2 и 2 соответственно.

***Результаты РЭ ВсОШ-2021 по биологии в 9 классе***:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл** | **Теоретический тур** | **Практический тур** | | | | **Итоговый балл** | **% от мах возможного балла** |
| **Зоология** | **Ботаника** | **Человек** | **Всего** |
| *Максимально возможный* | *129* | *20* | *20* | *20* | *60* | *189* | *100* |
| Максимальный | 75 | 18 | 8,5 | 10 | 32,5 | 107,5 | 57 |
| Минимальный | 53,5 | 10 | 4,5 | 1 | 20,5 | 79,5 | 42 |
| Средний | 63,7 | 14,5 | 6,5 | 6,5 | 27,5 | 91,3 | 48 |

Результаты девятиклассников в 2021 году хуже, чем в 2020 году. Эта тенденция наблюдается третий год подряд.

В целом, если в 2020 году участники олимпиады набрали от 38% до 59% от максимально возможного балла, то в 2021 году – уже от 42% до57%. Средний балл, как и в 2020 году, составил 48% от максимального возможного.

У девятиклассников 2021 года хуже теоретическая подготовка. Максимальный набранный балл за теорию составил 58% от максимально возможного, в 2020 году – 60%. Средний процент выполнения заданий теоретического тура упал с 51% до 49%.

Задания практического тура олимпиады выполнены примерно на уровне прошлого года. Максимальный набранный участниками за практику балл снизился на 5 баллов, с 37 до 32,5 баллов (из 60 возможных баллов). Средний бал за все задания практического тура повысился с 24 до 27,5 баллов, в кабинете ботаники снизился на 1 балл, в кабинете «Человек» снизился на 2 балла, в кабинете зоологии повысился на 6 баллов.

***Результаты РЭ ВсОШ-2021 по биологии в 10 классе***:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл** | **Теоретический тур** | **Практический тур** | | | | **Итоговый балл** | **% от мах возможного балла** |
| **Ботаника** | **Зоология** | **Человек** | **Всего** |
| *Максимально возможный* | *164* | *20* | *20* | *20* | *60* | *224* | *100* |
| Максимальный | 96,5 | 12,5 | 18 | 14,5 | 43 | 137,5 | 61 |
| Минимальный | 60,5 | 3 | 5 | 9 | 23 | 84 | 38 |
| Средний | 74,6 | 4 | 11,6 | 12,5 | 32 | 106,5 | 48 |

Результаты участников из 10 классов в 2021 году хуже, чем 2020. В 2020 году участники набрали от 38% до 63% от максимально возможного балла, в 2020 году – от 38% до 61%. Максимальный набранный в 2021 году балл (61% от максимально возможного) ниже, чем в прошлом году, на 2%, средний балл (48%) также ниже на 2%.

У десятиклассников этого года хуже теоретическая подготовка. Средний набранный балл за теорию составил 45% от максимального балла, в 2020 году – 50%, максимальный набранный балл – 59% и 61% соответственно.

В сравнении с прошлым годом десятиклассники лучше справились с практическим туром олимпиады. Средний балл за все задания практического тура вместе выше на 2 балла, в кабинете зоологии и в кабинете «Человек» – на 2 балла, а вот в кабинете ботаники ниже на 4,5 балла.

***Результаты РЭ ВсОШ-2021 по биологии в 10 классе***:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл** | **Теоретический тур** | **Практический тур** | | | | **Итоговый**  **балл** | **% от мах возможного балла** |
| **Микробиология** | **Генетика** | **Ботаника** | **Всего** |
| *Максимально возможный* | *164* | *20* | *20* | *20* | *60* | *224* | *100* |
| Максимальный | 98,5 | 11 | 8 | 10,5 | 28,5 | 127 | 57 |
| Минимальный | 59,5 | 4 | 2 | 1 | 10 | 71,5 | 32 |
| Средний | 78 | 6 | 5 | 4 | 15 | 93 | 42 |

Результаты одиннадцатиклассников также хуже, чем в прошлом году.

Результаты выполнения всей работы (в % от максимально возможного балла) в 2020 году 39 % – 64%, в 2021 году 42% – 57%. Средний процент выполнения снизился с 51% до 42%.

Результаты выполнения теоретического тура в 2020 году (в % от максимально возможного балла) в 2020 году 43 % – 65%, в 2021 году 36% – 60%. Средний процент выполнения теории снизился с 54% до 48%.

Результаты выполнения всех заданий практического тура в 2020 году колеблются в диапазоне от 11 до 44 баллов (из 60 возможных баллов), в 2021 году – от 10 до 28,5 баллов. Средний балл за весь практический тур в 2021 году снизился на 10 баллов.

***Типичные ошибки учащихся в теоретическом туре***[[1]](#footnote-1)\****.*** В части I – задания 4, 6, 11, 24, 25, 27, в части II – задания 1, 2, 8, 9, 13, 15, 17, 27, 29, 30, в части III – задания 7, 8, 9, 12.

***Типичные ошибки учащихся в практическом туре.***

**Задание по ботанике, 9 класс**. Данное задание используется на олимпиаде уже в течение многих лет, изменяется только объект. В этом году качестве объекта предлагался рисунок типичного бобового растения. С заданием справились значительно хуже, чем во все прошлом году: средний балл – 6,5, в 2020 году – 7 баллов. Лучший результат этого года – 8,5 баллов, 2020 года – 12 баллов. Все ошибки обусловлены незнанием ботанической терминологии и ботанических понятий, ошибками в расчетах, непониманием механизма двойного оплодотворения.

**Задание по зоологии беспозвоночных, 9 класс.** Данное задание также является традиционным. Обычно девятиклассники получали в нем достаточно невысокие результаты. В этом году средний балл составил 14,5 (из 20 возможных баллов), лучший результат – 18 баллов. В 2020 году – 8 и 12 баллов соответственно. Хорошие результаты этого года связаны с простотой предложенного объекта (рисунок клеща), название которого было указано в задании, а также тем, что большинство информации, необходимой для выполнения задания, было предложено в тексте «Описание ротового аппарата клеща». По сути, задание проверяло навык смыслового чтения.

**Задание по биологии человека, 9 класс.** Средний балл за задание 6,5, в 2020 году – 8,4 баллов. Максимальный балл – 10, в 2020 году – 12,3 балла.

Основные ошибки допущены при распознавании тканей на микрофотографиях, описании функций трганов (костей0 и тканей их образующих.

**Задание по ботанике (морфология и анатомия растений), 10 класс.** С заданием в этом кабинете десятиклассники справились традиционно плохо и хуже, чем в 2020 году. Максимальный балл 12,5, средний балл 4,0, минимальный балл 3,0, в 2020 году – 13,5, 8,5 и 5,0 баллов соответственно.

Большинство участников олимпиады смогли распознать клеточные структуры и типы тканей на поперечном срезе корня, но допускали ошибки в описании их функций. Самая большая часть ошибок допущена при выполнении расчетных задач по физиологии.

**Задание по зоологии позвоночных, 10 класс.** Средний балл 11,6, в 2020 году 10,8. Максимальный балл за задание 18,0, минимальный 5,0, в 2020 году 16,0 и 3,0.

Данное задание уже достаточно долго используется на олимпиаде, Подавляющее большинство участников в этом году набрали за это задание больше половины от возможных 20 баллов. Эти учащиеся знают зубные формулы представителей разных отрядов млекопитающих, используют при ее написании принятую символику, могут по черепу определить отряд.

**Задание по физиологии человека и животных, 10 класс.**

Средний балл 12,5 (в 2020 году 10,5). Лучший результат 17,5 балла, худший – 9,0 баллов, в 2020 году – 12,7 и 7,6 балла соответственно.

Задание состояло из двух частей.В первой нужно было проанализировать результаты реального физиологического эксперимента на мышах, во второй – прочесть текст, в котором излагалась некая научная концепция и выбрать из предложенного перечня факты, противоречащие и подтверждающие данную концепцию. Только один человек набрал меньше половины из 20 возможных баллов за это задание. Неплохие результаты, полученные участниками олимпиады, в целом свидетельствуют о сформированности у них исследовательских умений и навыка смыслового чтения.

**Задание по ботанике (физиологии растений), 11 класс**. С заданием справились плохо. Максимальный балл за задание 10,5, средний балл 3,7, минимальный балл 1. В 2020 году – 16 баллов, 9 баллов и 5,6 баллов соответственно. Одиннадцатиклассники не знают строение поперечного среза стебля одно-и двудольных растений.

**Задание по микробиологии, 11 класс**.Средний балл 6,3 Лучший результат 11 баллов, худший результат – 4 балла. Низкие результаты свидетельствуют о несформированности умений анализировать результаты микробиологических исследований с помощью математических методов. Сравнение результатов с прошлым годом неуместно, т.к. в 2020 году подобного задания не было.

**Кабинет** **генетики и** **биоинформатики, 11 класс.** В 2020 году средний балл за задание данной тематики составил 9, в этом году 5 баллов. Лучший результат 10,5, худший – 1 балл, в 2020 году 15,9 и 0,3 балла соответственно. Таким образом, результаты ухудшились. Одиннадцатиклассники не знают современных методов генетических исследований.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ЦПМК ПО БИОЛОГИИ**

1. В течение многих лет проверка теоретического тура носит механический характер. Учитывая стремление к конфиденциальности информации, явно назрела необходимость в автоматизированной проверке, например, с использованием резервов региональных центров обработки информации.
2. Практика проведения двух туров олимпиады с перерывом в один день очень удачна. Просьба от нее не отказываться.

**РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОМУ ОРГКОМИТЕТУ**

1. В связи с тем, что организаторами предусмотрен перерыв в один день между теоретическим и практическим туром РЭВсОШ по биологии, целесообразно и впредь проводить теоретический тур на местах, в муниципалитетах.
2. В течение многих лет проверка теоретического тура РЭВсОШ по биологии осуществляется по матрицам, т.е. имеет характер механической работы, не требующей квалификации. Рекомендуется рассмотреть опыт организации автоматизированной проверки теоретического тура.

**РЕКОМЕНДАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЯМ МУНИЦИПАЛЬНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВПО РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ**

1. Так как повышение теоретических знаний учащихся требует значительных временных затрат, то при организации оперативной подготовки победителей и призеров МЭВсОШ по биологии к региональному этапу следует сосредоточить внимание на практическом туре. Большинство кабинетов практического тура и заданий в них не меняется из года в год, меняются только объекты. Тексты заданий за много лет проведения РЭ ВсОШ размещены на сайтах [**www.rosolymp.ru**](http://www.rosolymp.ru)**,** [**http://vserosolymp.rudn.ru/**](http://vserosolymp.rudn.ru/) и доступны для скачивания. Муниципальным координационным центрам целесообразно организовать подготовку учащихся с использованием этой базы заданий под руководством опытных и квалифицированных учителей с использованием современного лабораторного оборудования и техники.
2. Рекомендуется в полном объеме использовать возможности межведомственного взаимодействия. А именно, организовывать подготовку учащихся к РЭ ВсОШ по биологии на базе ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук»,  ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет», ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет», регионального образовательного центра по работе с одаренными детьми, детского технопарка «Кванториум», функционирующих на базе ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия».

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ ПО ПОДГОТОВКЕ ОДАРЕННЫХ УЧАЩИХСЯ К ОЛИМПИАДЕ ПО БИОЛОГИИ**

1. Обеспечить углубленное изучение учащимися:

* современных новейших достижений в области биологии и медицины;
* методологии естественнонаучного познания;
* методики биологических исследований.

1. Обеспечить формирование у учащихся:

* техники биологического рисунка;
* умений распознавать биологические объекты, процессы и явления по рисункам, схемам, графикам, муляжам, таксидермическим препаратам;
* аналитических умений: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, установление причинно-следственных связей, прогнозирование, моделирование и др. Для этого объяснять сущность и содержание каждого умения, демонстрировать приемы его выполнения, далее применять и закреплять умение с использованием биологического материала, и далее учить применять данное умение в новой, незнакомой ситуации.

1. Развивать творческие способности. Для этого предлагать учащимся творческие задания и задачи, требующие нетрадиционных решений и синтеза знаний из различных областей наук (не только естественных).
2. Усилить практическую направленность биологической подготовки, использовать практикориентированные биологические задачи, задания на применение биологических знаний в практических ситуациях.
3. Использовать при подготовке качественное современное оборудование (микроскопы, стереомикроскопы, микропрепараты, раздаточные материалы, муляжи, коллекции, гербарии и т.п.).
4. При подготовке к олимпиаде также целесообразно использовать материалы Международной биологической олимпиады ([**www.ibo-info.org**](http://www.ibo-info.org)**)**, а также Всероссийской биологической олимпиады **(**[**www.rosolymp.ru**](http://www.rosolymp.ru)**,** [**http://vserosolymp.rudn.ru/**](http://vserosolymp.rudn.ru/)**).**
5. Эффективно использовать возможности межведомственного взаимодействия. А именно, организовывать подготовку учащихся к биологической олимпиаде и/или углубленное изучение отдельных сложных тем на базе ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук»,  ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет», ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет», муниципальных координационных центров по работе с одаренными детьми, регионального образовательного центра по работе с одаренными детьми, детского технопарка «Кванториум», функционирующих на базе ГАУДО МО «МОЦДО «Лапландия».

Председатель жюри РЭВсОШ по биологии

И.А. Петрова,

доцент ГАУДПО МО «ИРО», к.п.н.

1. \* *Приведены номера заданий из текстов 10 – 11 класса.* [↑](#footnote-ref-1)