

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

**МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ  
РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ В 2020-2021 УЧЕБНОМ ГОДУ  
(сентябрь-октябрь)**

Кафедра естественно-математических дисциплин

Анализ обсужден на заседании кафедры/центра  
«29» декабря 2020г. Протокол № 9



(В. А. Зеленцова, и.о. заведующая кафедрой естественно-математических дисциплин)

Составитель - А.И. Павлютенко, методист кафедрой естественно-математических дисциплин

г. Калининград 2020 г.

**Статистико-аналитический отчет**  
**о результатах диагностической работы по биологии в 10-х классах**  
**в 2020 году в Калининградской области**

**Статистические данные**

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 29.07.2020 г. № 02-70 диагностическая работа (далее – ДР) по биологии имела своей целью осуществить оценку уровня освоения образовательной программы основного общего образования по биологии, а также своевременного выявления образовательных дефицитов и организации дальнейшей работы по их устранению.

В Калининградской области участие в ДР по биологии в десятых классах приняли 812 обучающихся. Из них отметку «2» получили 1,97 % (16 обучающихся), отметку «3» – 38,42 % (312 обучающихся), отметку «4» – 50,37 % (409 обучающихся), а отметку «5» – 9,24 % (75 человек). Таким образом, 60 % участников ДР справились с работой на «хорошо» и «отлично»; 98 % участников ДР получили балл не ниже минимального. Не справились с заданиями работы, продемонстрировав неудовлетворительный результат, менее 2 % участников ДР. Однако, в целом, результаты ДР по биологии позволяют говорить о том, что степень обученности десятиклассников по биологии составила 56 %.

**Количество участников диагностической работы по биологии**  
**в 2020 году в сравнении с количеством участников ОГЭ**  
**по биологии в 2018 и 2019 гг.**

Следует отметить, что сравнение входной диагностической работы и основного государственного экзамена является сообразным, т.к. в ДР в качестве КИМов использовались материалы нереализованного в июне ОГЭ-2020.

В таблице 1 представлено количество учащихся, принимающих участие в ОГЭ 2018 и 2019 гг и ДР 2020 г.

Таблица 1

Участники	ОГЭ-2018		ОГЭ-2019		ДР-2020	
	чел.	% <sup>1</sup>	чел.	%	чел.	%
Общее количество участников	1931	100	1774	100	812	100
Обучающиеся лицеев и гимназий	407	21	318	18	44	5
Обучающиеся СОШ	1414	73	1391	78	643	79

По данным таблицы 1 видно, что доля обучающихся, принимавших участие в ОГЭ в 2018 году и в 2019 году примерно равна, а доля участников ДР 2020 года меньше в два раза. При сравнении количества участников по типам школ обращает на себя внимание тот факт, что в 2018,2019 году учащихся СОШ примерно в 3,5 раза больше. В текущем учебном году обучающихся гимназий и лицеев примерно в 15 раз меньше (5,41 %). Это, в первую очередь, связано с тем, что в Калининградской области количество СОШ больше, чем количество лицеев и гимназий.

#### Динамика результатов ОГЭ и ДР по биологии за 3 года

Таблица 2

	ОГЭ-2018		ОГЭ-2019		ДР-2020	
	чел.	% <sup>2</sup>	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	20	1,04	19	1,07	16	1,97
Получили «3»	1056	54,69	725	40,87	312	38,42
Получили «4»	768	39,77	848	47,80	409	50,37

<sup>1</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету

<sup>2</sup> % - Процент от общего числа участников по предмету

	ОГЭ-2018		ОГЭ-2019		ДР-2020	
	чел.	% <sup>2</sup>	чел.	%	чел.	%
Получили «5»	87	4,51	182	10,26	75	9,24

При сравнении результатов ОГЭ по биологии 2018 года и 2019 года с результатами ДР по биологии 2020 года становится заметно, что возросла доля учащихся, получивших отметки «4» и «5» (см. таблицу 2), что можно связать с невозможностью контроля отсутствия подсказок со стороны учителей, списывания, а также рассадки учащихся. Либо с тем, что учащиеся смогли получить необходимые знания для получения положительных отметок. Незначительно возросла доля учащихся, не справившихся с работой, что может быть связано с тем, что ДР, в отличие от ОГЭ, проводилась после летних каникул.

### Средний балл ОГЭ и ДР по биологии за 3 года

Таблица 3

	ОГЭ-2018	ОГЭ-2019	ДР-2020
Средний первичный балл	24,85	27,73	26,40
Средняя отметка	3,48	3,67	3,67
Качество, %	44,28	58,06	59,61
Успеваемость, %	98,96	98,93	98,03

Средняя отметка в 2020 году – 3,67 (см. таблицу 3). Средний первичный балл составил 26,40 баллов. Данные результаты ДР незначительно отличаются от результатов ОГЭ прошлых лет. Таким образом, результаты ОГЭ и ДР по биологии в течение трёх последних лет достаточно стабильны, осо-

бенно в сравнении с прошлым годом. Визуально данные значения можно сравнить на гистограммах (рис. 1 и 2).

На рисунке 1 представлено сравнение первичного балла и средней отметки за ОГЭ 2018 и 2019 гг. и ДР-2020.

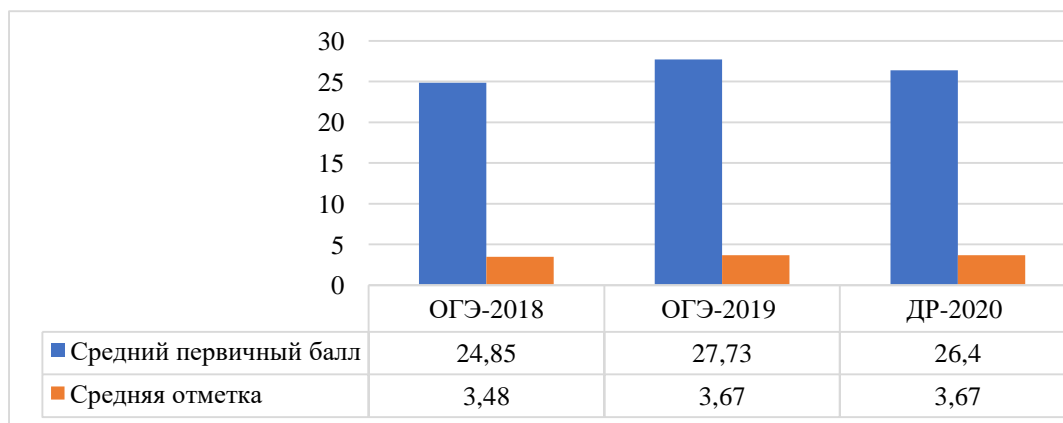


Рис. 1 Сравнение первичного балла и отметки за три года по ОГЭ и ДР

По данным рисунка 1 видно, что первичный балл в 2019 году выше, чем в 2020, что можно связать с временем проведения ДР. Однако в 2020 г он выше, чем в 2018. Что может говорить о том, что уровень подготовленности обучающихся, тем не менее, растет.

На рисунке 2 представлены данные по качеству знаний и успеваемости в 2018, 2019 и 2020 годах.

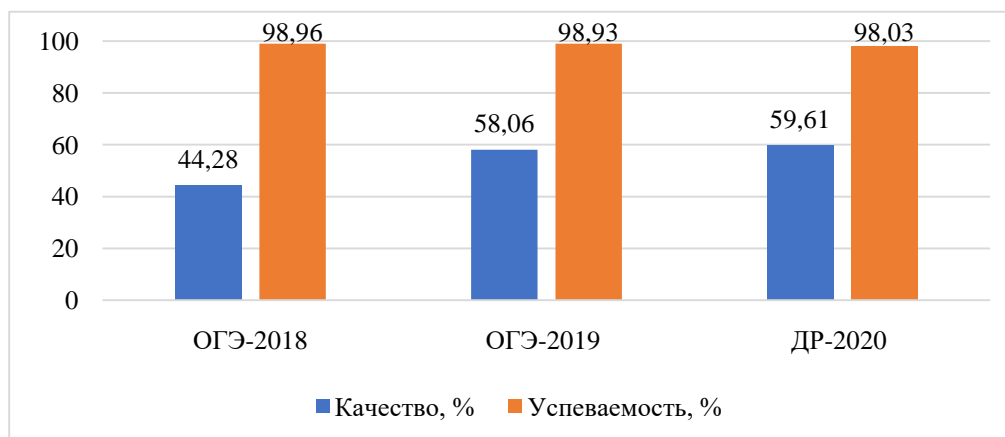


Рис. 2 Сравнение качества и успеваемости за три года по ОГЭ и ДР

Качество знаний в 2020 году выше, чем в 2019 и 2018 годах (см. рисунок 2), что можно связать с тем, что учащиеся не испытывали такого стресса, как при проведении ОГЭ, а также писали работу в своих школах.

Результаты ДР по биологии по АТЕ региона

Таблица 4

Название АТЕ	Кол-во учеников	"2"	Доля	"3"	Доля	"4"	Доля	"5"	Доля	Ср. балл	Ср. от-метка	Качество, %	Успеваемость, %	СОУ, %
Городской округ «Город Калининград»	430	7	1,63	141	32,79	230	53,49	52	12,09	27,40	3,76	65,58	98,37	58,39
Багратионовский городской округ	20	3	15,00	7	35,00	8	40,00	2	10,00	24,00	3,45	50,00	85,00	50,60
Гвардейский городской округ	27	1	3,70	12	44,44	14	51,85	0	0,00	24,33	3,48	51,85	96,30	49,78
Гурьевский городской округ	81	2	2,47	44	54,32	33	40,74	2	2,47	23,96	3,43	43,21	97,53	48,49
Гусевский городской округ	18	0	0,00	7	38,89	11	61,11	0	0,00	26,28	3,61	61,11	100,00	53,11
Зеленоградский городской округ	11	0	0,00	3	27,27	6	54,55	2	18,18	28,00	3,91	72,73	100,00	62,91
Краснознаменский городской округ	13	0	0,00	2	15,38	11	84,62	0	0,00	28,62	3,85	84,62	100,00	59,69
Неманский городской округ	6	0	0,00	0	0,00	6	100,00	0	0,00	28,67	4,00	100,00	100,00	64,00
Нестеровский городской округ	4	0	0,00	0	0,00	4	100,00	0	0,00	31,75	4,00	100,00	100,00	64,00
Озерский городской округ	18	0	0,00	7	38,89	7	38,89	4	22,22	26,67	3,83	61,11	100,00	61,11
Полесский городской округ	19	1	5,26	11	57,89	7	36,84	0	0,00	23,05	3,32	36,84	94,74	45,26
Правдинский городской округ	11	0	0,00	2	18,18	9	81,82	0	0,00	28,82	3,82	81,82	100,00	58,91
Славский городской округ	25	0	0,00	23	92,00	2	8,00	0	0,00	19,08	3,08	8,00	100,00	38,24
Черняховский городской округ	17	0	0,00	3	17,65	10	58,82	4	23,53	30,35	4,06	82,35	100,00	67,53
Балтийский городской округ	29	1	3,45	19	65,52	8	27,59	1	3,45	22,38	3,31	31,03	96,55	45,24
Светловский городской округ	12	1	8,33	7	58,33	4	33,33	0	0,00	23,33	3,25	33,33	91,67	43,67
Светлогорский городской округ	9	0	0,00	7	77,78	2	22,22	0	0,00	22,56	3,22	22,22	100,00	42,22
Ладушкинский городской округ	4	0	0,00	4	100,00	0	0,00	0	0,00	18,75	3,00	0,00	100,00	36,00
Мамоновский городской округ	4	0	0,00	1	25,00	3	75,00	0	0,00	27,00	3,75	75,00	100,00	57,00

Название АТЕ	Кол-во учеников	"2"	Доля	"3"	Доля	"4"	Доля	"5"	Доля	Ср. балл	Ср. от-метка	Качество, %	Успеваемость, %	СОУ, %
Пионерский городской округ	1	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	36,00	5,00	100,00	100,00	100,00
Советский городской округ	23	0	0,00	6	26,09	12	52,17	5	21,74	29,96	3,96	73,91	100,00	64,52
Янтарный городской округ	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Негосударственные ОО	30	0	0,00	6	20,00	22	73,33	2	6,67	28,63	3,87	80,00	100,00	60,80
Государственные ОО	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Калининградская область</b>	<b>812</b>	<b>16</b>	<b>1,97</b>	<b>312</b>	<b>38,42</b>	<b>409</b>	<b>50,37</b>	<b>75</b>	<b>9,24</b>	<b>26,40</b>	<b>3,67</b>	<b>59,61</b>	<b>98,03</b>	<b>55,62</b>

По данным таблицы 4 видно, что из участников ДР 2020 года 430 обучающихся (52,96%) – из образовательных организаций г. Калининграда, 382 обучающихся (47,04%) – из образовательных организаций области. Наибольшее количество областных участников ДР по биологии проживает в следующих городских округах: в Гурьевском – 81 человек; в Балтийском – 29 человек; в Гвардейском – 27 человек; в Славском – 25 человек. Следует отметить, что и в 2019 году наибольшее количество выпускников из области, сдающих ОГЭ по биологии, также было из Гурьевского городского округа (101), остальные указанные ГО уже не находятся в лидирующих позициях.

Таким образом, диагностическая работа по биологии была выполнена обучающимися школ двадцати одного муниципального образования области, кроме Янтарного ГО.

Самые высокие результаты продемонстрировали обучающиеся образовательных организаций следующих городских округов: Черняховский, Советский, Озёрский, Зеленоградский и городской округ «Город Калининград», также негосударственные ОО.

Самые низкие результаты продемонстрировали обучающиеся следующих городских округов: Славский, Светловский, Балтийский.



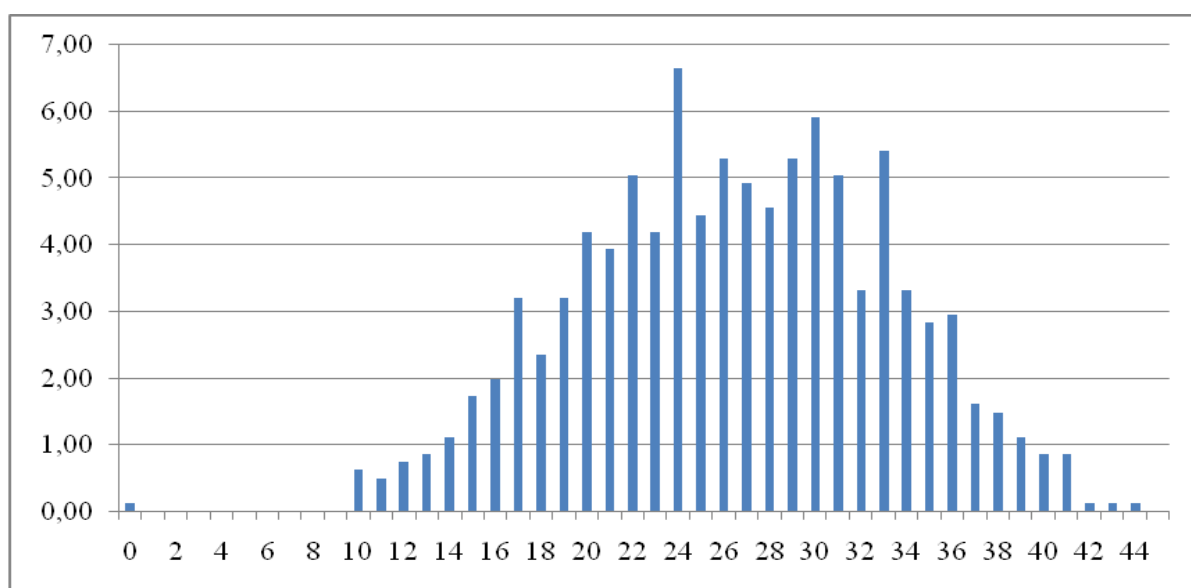
## Распределение результатов сдачи диагностической работы по профилям десятиклассников

Таблица 5

№ пп	Профиль	Кол-во учеников	"2"	Доля	"3"	Доля	"4"	Доля	"5"	Доля	Ср. балл	Ср. отметка	Качество, %	Успеваемость, %	СОУ, %
1	Гуманитарный	4	1	25,00	3	75,00	0	0,00	0	0,00	18,75	2,75	0,00	75,00	31,00
2	Естественно-математический	4	0	0,00	2	50,00	2	50,00	0	0,00	26,00	3,50	50,00	100,00	50,00
3	Естественно-научный	467	2	0,43	120	25,70	277	59,31	68	14,56	28,70	3,88	73,88	99,57	61,84
4	Информационно-технологический	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Историко-правовой	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Кадетский	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Лингвистический	4	0	0,00	3	75,00	1	25,00	0	0,00	23,50	3,25	25,00	100,00	43,00
8	Медико-биологический	7	0	0,00	5	71,43	2	28,57	0	0,00	24,14	3,29	28,57	100,00	44,00
9	Оборонно-спортивный	18	2	11,11	16	88,89	0	0,00	0	0,00	17,44	2,89	0,00	88,89	33,78
10	Общеобразовательный (нет профиля)	219	10	4,57	126	57,53	79	36,07	4	1,83	22,69	3,35	37,90	95,43	46,36
11	Педагогический	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Смешанный	22	1	4,55	14	63,64	7	31,82	0	0,00	23,32	3,27	31,82	95,45	44,00
13	Социально-гуманитарный	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Социально-экономический	8	0	0,00	2	25,00	6	75,00	0	0,00	26,75	3,75	75,00	100,00	57,00
15	Технологический	10	0	0,00	4	40,00	4	40,00	2	20,00	26,90	3,80	60,00	100,00	60,00
16	Физико-математический	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Филологический	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Химико-биологический	49	0	0,00	17	34,69	31	63,27	1	2,04	26,78	3,67	65,31	100,00	55,02
	<b>Калининградская область</b>	<b>812</b>	<b>16</b>	<b>1,97</b>	<b>312</b>	<b>38,42</b>	<b>409</b>	<b>50,37</b>	<b>75</b>	<b>9,24</b>	<b>26,40</b>	<b>3,67</b>	<b>59,61</b>	<b>98,03</b>	<b>55,62</b>

Как видно из таблицы 5, наибольшее количество учащихся, писавших ДР по биологии, обучается в естественнонаучном и общеобразовательном профилях. Можно предположить, что часть школьников сдавало биологию либо не как профильный предмет, либо как предмет по выбору, потому как готовились усиленно к нему и собирались сдавать по окончании 9-го класса. В сравнении с другими результатами естественнонаучный профиль показывает самый высокий средний балл. Важно, чтобы школьники сохранили такую тенденцию и при сдаче ЕГЭ по биологии.

Гистограмма распределения первичных баллов представлена на рис. 3.



*Рис. 3. Гистограмма распределения первичных баллов*

Из анализа гистограммы на рисунке 3 видно, что распределение первичных баллов близко к нормальному. Это говорит об объективности в критериальном оценивании второй части ДР несмотря на то, что в комиссию по проверке работы входили все учителя биологии (перекрёстная проверка) Калининградской области, а не только эксперты ОГЭ.

## Содержание и структура диагностической работы по биологии<sup>3</sup>

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 30 заданий и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 26 заданий с кратким ответом: 18 заданий базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; 8 заданий повышенного уровня сложности, из которых 1 задание с ответом в виде одного слова или словосочетания, 3 задания с выбором нескольких верных ответов, 3 задания на установление соответствия элементов двух информационных рядов (в том числе задание на включение пропущенных в тексте терминов и понятий, на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму), 1 задание на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом: 1 задание повышенного уровня сложности на работу с текстом, предполагающее использование информации из текста контекстных знаний для ответа на поставленные вопросы; 3 задания высокого уровня сложности: 1 задание на анализ статистических данных, представленных в табличной форме, 2 задания на применение биологических знаний и умений для решения практических задач.

---

<sup>3</sup> Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году основного государственного экзамена по биологии

## Анализ выполнения заданий диагностической работы по биологии

Таблица 6

### Результативность выполнения заданий 1 – 15 диагностической работы

<b>2 балл</b>															
<b>1 балл</b>	563	591	571	522	619	630	467	620	613	561	512	499	646	476	607
<b>Не справились</b>	249	221	241	290	193	182	345	192	199	251	300	313	166	336	205
<b>Доля справившихся, %</b>	69,33	72,78	70,32	64,29	76,23	77,59	57,51	76,35	75,49	69,09	63,05	61,45	79,56	58,62	74,75
<b>Доля не справившихся, %</b>	30,67	27,22	29,68	35,71	23,77	22,41	42,49	23,65	24,51	30,91	36,95	38,55	20,44	41,38	25,25
<b>№ задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>

Таблица 7

### Результативность выполнения заданий 16 – 30 диагностической работы

<b>3 балла</b>													193	238	134
<b>2 балла</b>					515	283	267	292	315	294	189	229	316	303	272
<b>1 балл</b>	584	575	548	434	278	398	396	109	0	147	262	198	182	115	185
<b>Не справились</b>	228	237	264	378	19	131	149	411	497	371	266	385	121	156	221
<b>Доля справившихся, %</b>	71,92	70,81	67,49	53,45	97,66	83,87	81,65	49,38	38,79	54,31	55,54	52,59	85,10	80,79	72,78
<b>Доля не справившихся, %</b>	28,08	29,19	32,51	46,55	2,34	16,13	18,35	50,62	61,21	45,69	32,76	47,41	14,90	19,21	27,22
<b>№ задания</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>

На графике (рис. 4) наглядно представлено выполнение учащимися того или иного задания (по данным таблиц 6 и 7).

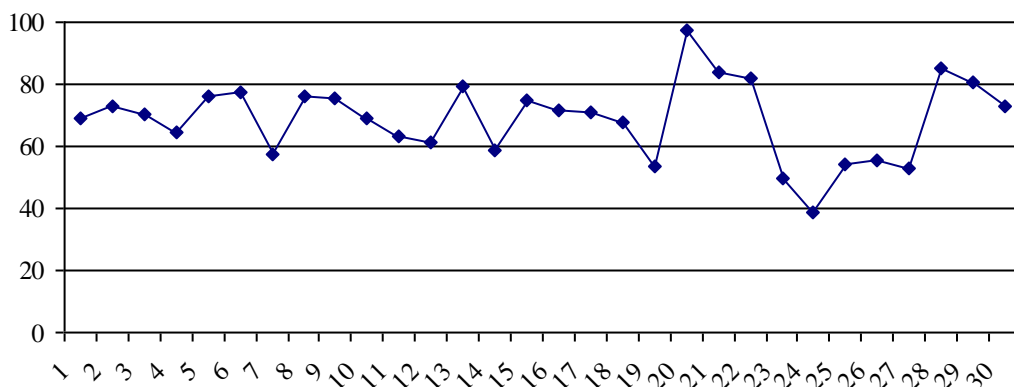


Рис. 4. График выполнения заданий учащимися в диагностической работе по биологии

На основании анализа выполнения заданий (см. таблицы 6 и 7: рис. 4) можно выделить типичные ошибки и затруднения, которые представлены в таблице 8 (см. приложение 1).

**Обобщенный вывод:** наибольшие затруднения обучающиеся испытывают в установлении последовательности и сличения предлагаемых биологических объектов, явлений, процессов по заданным признакам. Особую сложность вызывает работа с учебными рисункам в контекстном содержании. Что является характерными сложностями для всех учащихся, изучающих дисциплину "Биология". Наиболее сложные содержательные блоки: «Признаки живых организмов», «Человек и его здоровье», «Система, многообразие и эволюция живой природы»

### Рекомендации

**Учителей, преподающим учебный предмет «Биология», рекомендуется:**

- систематически включать в закрепление и обобщение предметного материала различные формы познавательных заданий ВПР и ОГЭ, ориентированные на развитие разнообразных умения и способы деятельности;
- обратить внимание на работу с информацией, представленную в различных видах, а также на перевод информации из одного вида в другой, осо-

бенно по части работы с учебными рисунками и развитием навыка смыслового чтения;

- избегать прямого «натаскивания», вместо этого пошагово вводить элементы методики обучения решению каждого задания, включая работу с критериями оценивания;

- по возможности увеличить работу с натурными средствами обучения (фотографии, муляжи, гербарии и пр.), а также реализовывать различные формы биологического эксперимента в сочетании с наглядно-практическими средствами обучения биологии.

**Администрации образовательных организаций рекомендуется:**

- внести в учебный план изменения, отражающие изучение раздела «Ботаника» и «Зоология» в объёме 2 часа в неделю;

- формировать, по возможности, предпрофильные классы (5 – 9) по направлениям естественнонаучного профиля: медицинский, химико-биологический;

- создать условия для реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Биология».

**Для методистов и специалистов, курирующих предметную область «Биология»:**

- содействовать в формировании естественнонаучной грамотности учителей;

- создать условия для формирования и развития умений и навыков критериального оценивания, особенно обращая внимание на молодых педагогов;

- создать и пополнять банк заданий ВПР и ОГЭ по предмету.

Таблица 8

№ задания в КИМ	Процент обучающихся, которые <u>не справились</u> с заданием	Уровень сложности задания	Форма (тип) познавательного задания	Проверяемые элементы содержания
24	61,21	П	Тестовое задание установления последовательности	Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов
23	50,62	П	Тестовое задание сличения (установления соответствия)	Знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого. Умение устанавливать соответствие
27	47,41	В	Работа с учебными рисунками	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого
19	46,55	Б	Альтернативное тестовое задание (верность суждений)	Обладать приёмами работы по критическому анализу полученной информации и пользоваться простейшими способами оценки её достоверности
25	45,69	П	Работа с текстом: тестовое задание установления соответствия	Умение включать в биологический текст, пропущенные термины и понятия из числа предложенных
7	42,49	Б	Тестовое задание	Нейрогуморальная ре-

№ задания в КИМ	Процент обучающихся, которые <u>не справились</u> с заданием	Уровень сложности задания	Форма (тип) познавательного задания	Проверяемые элементы содержания
			одиночной выборки	гуляция процессов жизнедеятельности организма
14	41,38	Б	Тестовое задание одиночной выборки	Психология и поведение человека