

Анализ результатов ЕГЭ-2020 по предметам естественнонаучного цикла



Буренина Е.Е., доцент ГАУ ДПО СОИРО

*Соколова С.И., старший преподаватель ГАУ
ДПО СОИРО*

Анализ результатов ЕГЭ-2020 по географии



Количество участников ЕГЭ по географии (за 3 года)

1.1. Количество участников ЕГЭ по географии (за 3 года)

Таблица 2-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
114	2,42	112	2,21	83	2,16

В течение последних трех лет отмечается тенденция снижения количества участников ЕГЭ по географии.

Снизилось количество участников экзамена как в абсолютном выражении (со 114 человек в 2018 году до 83 в 2020 году), так и по отношению к общему количеству участников ЕГЭ.

В 2018 году географию сдавало 2,42% от общего числа участников, в 2019 году – уже 2,21%, а в 2020 – 2,16%.

Краткая характеристика КИМ

Экзаменационная работа включала задания разных уровней сложности, в том числе:

- 18 – базового,
- 10 – повышенного
- 6 заданий высокого уровня сложности.

Максимальный балл за выполнение всех заданий работы – 47.

В 2020 году существенных изменений в содержание КИМ по географии, по сравнению с прошлыми годами, внесено не было.

Были несколько изменены подходы к оцениванию отдельных заданий второй части ЕГЭ, что позволило более точно оценить суть ответов учащихся.

Динамика результатов ЕГЭ по географии за последние 3 года

	Смоленская область		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла	5,26	15,18	10,84
Средний балл	54,6	51,3	54,2
Получили от 81 до 100 баллов	7,89	4,46	6,03
Получили 100 баллов	1	0	1

По сравнению с прошлым учебным годом:

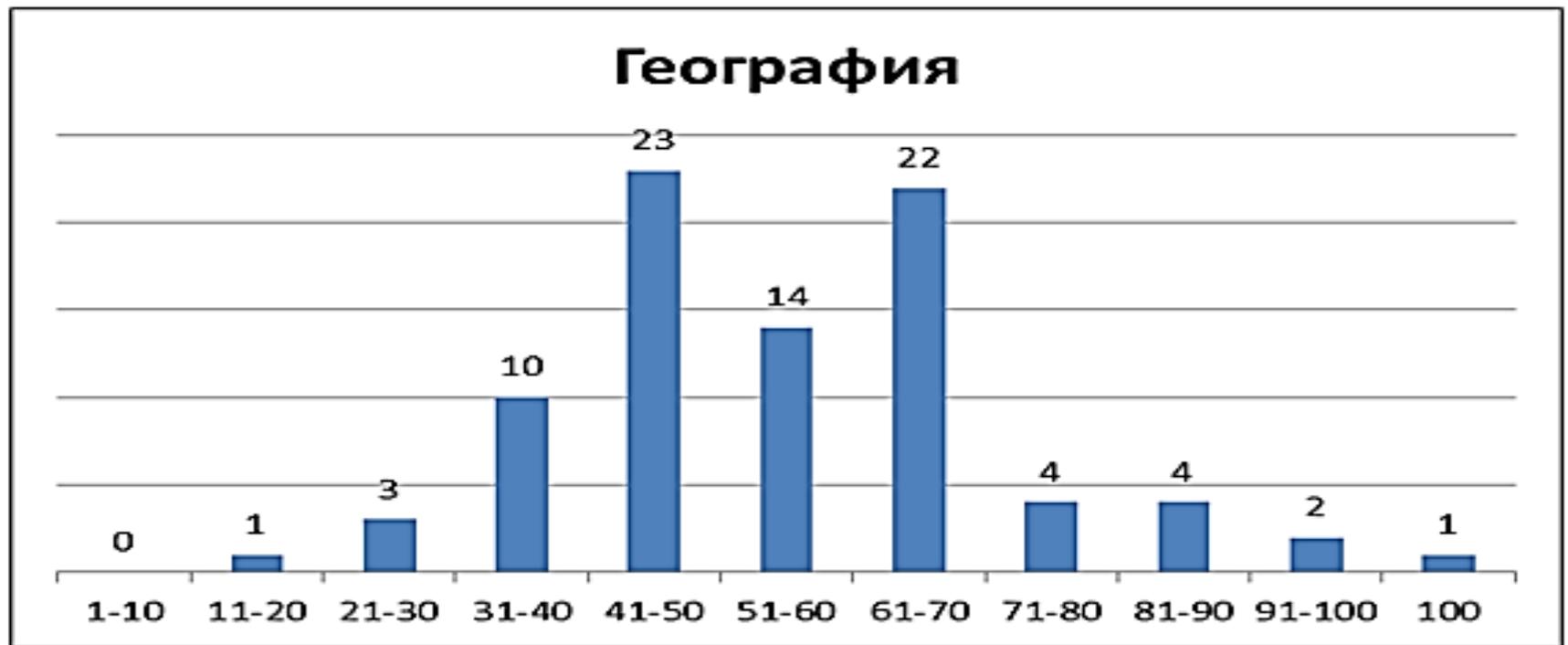
Уменьшилась доля не преодолевших минимальный балл с **15,18** до **10,48%**.

Вырос средний тестовый балл – с **51,3** в 2019 году до **54,2** в 2020.

Увеличилась доля получивших высокие баллы до **6%**.

Один обучающийся получил 100 баллов.

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по географии по тестовым баллам в 2020 г



Среди сдававших ЕГЭ по географии в 2020 году большинство набрали баллы в диапазоне от **40 до 70** баллов.

При этом больше всего сдававших получили результат от 40 до 50 и от 60 до 70 баллов (более 20 сдававших соответственно).

Основные результаты ЕГЭ по географии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	Велижский район	0,00	0,00	2,41	0,00	0
2.	Вяземский район	1,20	2,41	2,41	0,00	0
3.	Гагаринский район	0,00	2,41	2,41	0,00	0
4.	<u>Глинковский район</u>	0,00	0,00	0,00	0,00	0
5.	г. Десногорск	0,00	1,20	0,00	0,00	0
6.	Демидовский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
7.	Дорогобужский район	0,00	1,20	0,00	0,00	0
8.	Духовщинский район	1,20	1,20	1,20	0,00	0
9.	Ельнинский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
10.	Ершичский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
11.	Кардымовский район	0,00	1,20	0,00	0,00	0
12.	<u>Краснинский район</u>	0,00	0,00	0,00	0,00	0
13.	Монастырщинский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
14.	<u>Новодугинский район</u>	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Основные результаты ЕГЭ по географии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
15.	<u>Починковский район</u>	0,00	2,41	0,00	0,00	0
16.	Рославльский район	1,20	6,02	4,82	0,00	0
17.	Руднянский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
18.	Сафоновский район	0,00	7,23	1,20	3,61	0
19.	Смоленский район	0,00	2,41	3,61	0,00	0
20.	<u>Сычевский район</u>	0,00	2,41	2,41	0,00	0
21.	Темкинский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
22.	Угранский район	0,00	0,00	1,20	0,00	0
23.	<u>Хиславичский район</u>	0,00	0,00	1,20	0,00	0
24.	Холм-Жирковский район	0,00	0,00	1,20	0,00	0
25.	Шумячский район	0,00	1,20	0,00	0,00	0
26.	Ярцевский район	0,00	1,20	2,41	0,00	0
27.	г. Смоленск	7,23	18,07	4,82	2,41	1
	Смоленская область	10,84	50,60	31,33	6,02	1

Доля выпускников общеобразовательных школ, получивших тестовый балл

Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
11,39	49,37	32,91	5,06	1

Наибольшее количество учеников, набравших баллы ниже минимальных, характерна для города Смоленска: из 10% сдавших на минимальные баллы, более 7% приходится на областной центр, при этом количество сдающих смолян от общего числа составляла только треть.

Наиболее высокие результаты продемонстрировали выпускники общеобразовательных организаций Смоленска, Ярцевского, Смоленского и **Сафоновского района.**

Наиболее низкие результаты были продемонстрированы при выполнении заданий ЕГЭ-2020 по географии по следующим темам:

- Особенности природы материков и океанов. Особенности распространения крупных форм рельефа материков в России. Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России;
- География отраслей промышленности России. География сельского хозяйства. География важнейших видов транспорта;
- Ведущие страны – экспортеры основных видов промышленной продукции. Ведущие страны – экспортеры основных видов сельскохозяйственной продукции. Основные международные магистрали и транспортные узлы;
- Природно-хозяйственное районирование России. Регионы России;
- Географические модели. Географическая карта, план местности;
- Форма, размеры, движение Земли. Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. Биосфера. Природа России. Динамика численности населения Земли. Половозрастной состав населения. Факторы размещения производства. География отраслей промышленности, важнейших видов транспорта, сельского хозяйства. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства;
- Земля как планета, современный облик планеты Земля. Форма, размеры, движение Земли.

Качество усвоения материала по данным темам следует считать недостаточным, так как менее 50% учащихся справилось с заданиями по данным темам ЕГЭ по географии.

Наиболее высокие результаты были продемонстрированы при выполнении заданий ЕГЭ-2020 по географии по следующим темам:

- Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование;
- Географические особенности воспроизводства населения мира. Половозрастной состав. Уровень и качество жизни населения;
- Особенности природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры крупных стран мира;
- Природно-хозяйственное районирование России;
- Погода и климат. Распределение тепла и влаги на Земле;
- Часовые зоны;
- Административно-территориальное устройство России. Столицы и крупные города;
- Географические модели. Географическая карта, план местности.

Качество усвоения материала по данным темам следует считать достаточным, так как более 75% учащихся справилось с заданиями по данным темам ЕГЭ по географии.

Анализ результатов ЕГЭ-2020 по биологии



Количество участников ЕГЭ по биологии (за 3 года)

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1126	23,95	1145	22,59	974	25,33

- Количество участников ЕГЭ по биологии в текущем году уменьшилось по сравнению с 2018-2019 годами.
- Уменьшилось число выпускников прошлых лет.
- Около половины всех участников ЕГЭ - выпускники СОШ г. Смоленска (46,61%).
- Высокий процент участников ЕГЭ из **Вяземского, Рославльского, Сафоновского и Ярцевского районов.**

Краткая характеристика КИМ

Всего заданий – **28**

из них по типу заданий:

с кратким ответом – 21,

с развёрнутым ответом – 7;

по уровню сложности: Б – 12; П – 9; В – 7.

Максимальный первичный балл за работу – **58.**

Общее время выполнения работы – 210 мин.

Все линии КИМ в 2020 остались такими же как в 2019 г. Изменений в сложности заданий в этом году не было (кроме задания 27).

*Задание 27 требовало понимание полярности и антипараллельности при формировании молекулы ДНК и РНК, но это **не вызвало трудностей у экзаменуемых.***

Изменены подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом.

Динамика результатов ЕГЭ по биологии за последние 3 года

	Смоленская область		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла	21,67	16,68	18,28
Средний балл	50,0	50,8	50,4
Получили от 81 до 100 баллов	4,79	4,37	4,62
Получили 100 баллов	1	0	1

По сравнению с прошлым учебным годом:

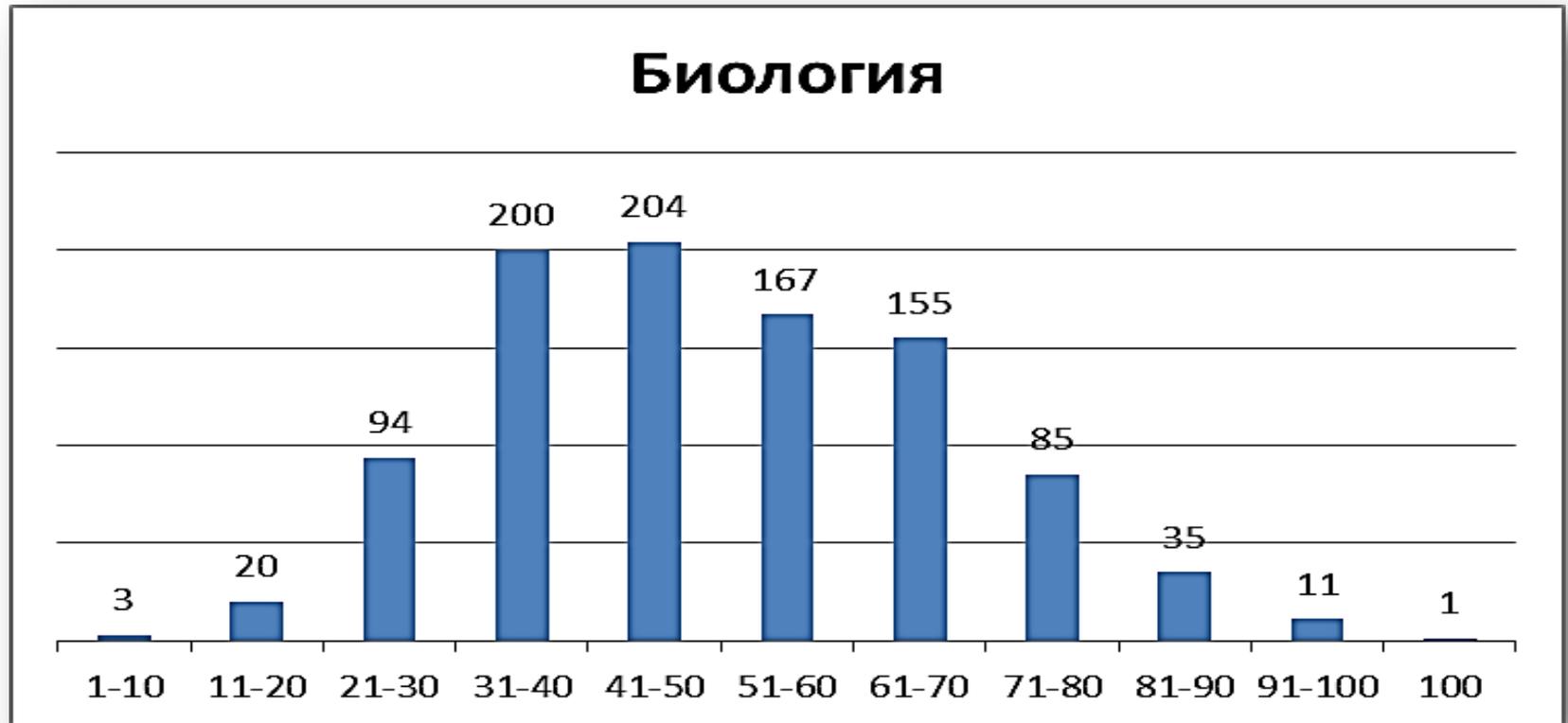
Увеличилась доля не преодолевших минимальный балл с 16,68 до **18,28%**.

Уменьшился средний тестовый балл – с 51,3 в 2019 году до **54,2** в 2020.

Немного увеличилась доля получивших высокие баллы до **4,62%**.

Один обучающийся получил 100 баллов.

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по биологии по тестовым баллам в 2020 г



Среди сдававших ЕГЭ по биологии в 2020 году большинство набрали баллы в диапазоне от **31 до 70** баллов.

При этом больше всего сдававших получили результат от **31 до 50**.

Основные результаты ЕГЭ по биологии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	Велижский район	0,10	0,62	0,10	0,00	0
2.	Вяземский район	1,33	3,49	1,13	0,41	0
3.	Гагаринский район	0,41	1,95	1,03	0,31	0
4.	<u>Глинковский</u> район	0,00	0,82	0,21	0,00	0
5.	г. Десногорск	0,41	1,44	1,03	0,10	0
6.	Демидовский район	0,31	0,51	0,10	0,00	0
7.	Дорогобужский район	0,10	1,03	0,82	0,10	0
8.	Духовщинский район	0,10	0,51	0,10	0,00	0
9.	Ельнинский район	0,10	0,62	0,51	0,00	0
10.	Ершичский район	0,31	0,51	0,10	0,00	0
11.	Кардымовский район	0,00	0,51	0,10	0,00	0
12.	<u>Краснинский</u> район	0,10	0,92	0,31	0,00	0
13.	Монастырщинский район	0,51	0,51	0,00	0,00	0

Основные результаты ЕГЭ по биологии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	<u>Новодугинский район</u>	0,00	0,92	0,10	0,00	0
2.	<u>Починковский район</u>	0,72	1,95	0,31	0,00	0
3.	Рославльский район	1,13	2,67	2,26	0,21	0
4.	Руднянский район	0,21	0,72	0,51	0,00	0
5.	Сафоновский район	1,33	2,77	1,03	0,10	0
6.	Смоленский район	0,51	2,26	0,31	0,21	0
7.	<u>Сычевский район</u>	0,10	0,82	0,21	0,21	0
8.	Темкинский район	0,10	0,31	0,00	0,00	0
9.	Угранский район	0,00	0,21	0,10	0,00	0
10.	<u>Хиславичский район</u>	0,00	0,21	0,10	0,00	0
11.	Холм-Жирковский район	0,41	0,72	0,21	0,00	0
12.	Шумячский район	0,31	0,41	0,10	0,10	0
13.	Ярцевский район	0,82	2,87	1,03	0,10	0
14.	г. Смоленск	8,83	22,07	12,83	2,77	1
	Смоленская область	18,28	52,36	24,64	4,62	1

Доля выпускников общеобразовательных школ, получивших тестовый балл

Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
17,90	52,77	24,60	4,62	1

Наибольшее количество учеников, набравших баллы ниже минимальных, характерна для города Смоленска: из 18% сдавших на минимальные баллы, более 8,8 % приходится на г.Смоленск, и по 1,33% на Сафоновский и Вяземский р-ны.

Наиболее высокие результаты продемонстрировали выпускники общеобразовательных организаций Смоленска и Рославльского района.

Образовательные организации, выпускники которых продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ-2020 по биологии

Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
МБОУ «Средняя школа № 3»	7,69	38,46	15,38
МБОУ «СШ № 3»	0,00	33,33	0,00
МБОУ «Гимназия № 4»	16,67	58,33	0,00
МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»	11,76	52,94	5,88
МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова»	0,00	50,00	6,25
МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина»	27,27	22,73	13,64
МБОУ «СШ № 33»	14,81	51,85	0,00
МБОУ «СШ № 37»	6,67	26,67	6,67
СОГБОУИ «Лицей имени Кирилла и Мефодия»	17,65	47,06	0,00

Высокий процент выполнения заданий участниками ЕГЭ-2020 по биологии был дан по следующим элементам содержания/умения:

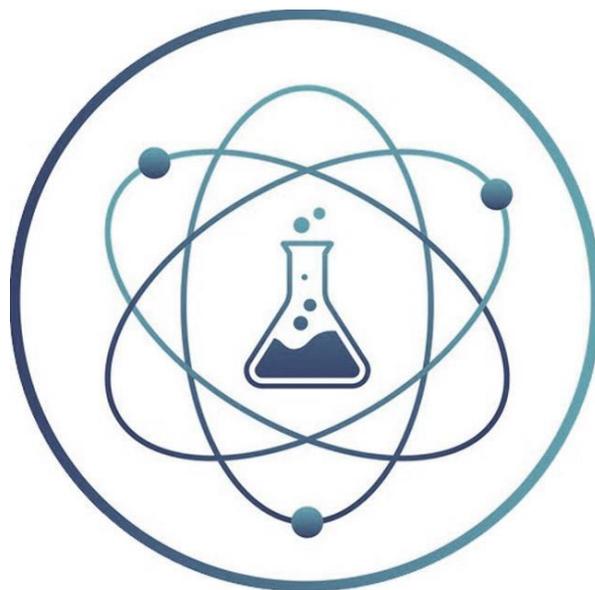
- множественный выбор (с рисунком и без рисунка) «клетка, жизненный цикл клетки; селекция, биотехнология; растения, животные; организм человека; экосистемы и биосфера».
- установление последовательности «основные систематические категории, их соподчиненность; организм человека; общебиологические закономерности».
- анализ данных в табличной или графической форме «биологические системы и их закономерности».

Качество усвоения материала по данным темам следует считать достаточным.

Недостаточно усвоенными оказались следующие элементы содержания/умения:

- установление соответствия (с рисунком и без рисунка) «клетка как биологическая система»; «многообразии организмов»; «организм человека».
- практико-ориентированные задания «применение биологических знаний в практических ситуациях» (задание 22).
- решение задач по цитологии и генетике.

Анализ результатов ЕГЭ-2020 по химии



Количество участников ЕГЭ по химии (за 3 года)

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
664	14,12	702	13,85	535	13,9

- Количество участников ЕГЭ по химии в текущем году уменьшилось по сравнению с 2018-2019 годами.
- Доля от общего числа участников оказалась в районе среднего многолетнего значения – около **14%**
- Уменьшилось число выпускников прошлых лет.
- Около половины всех участников ЕГЭ - выпускники СОШ г. Смоленска (50,47%).
- Высокий процент участников ЕГЭ из **Вяземского, Гагаринского, Сафоновского районов и г.Десногорска.**

Краткая характеристика КИМ

Всего заданий – **35**

из них по типу заданий:

с кратким ответом – 29,

с развёрнутым ответом – 6;

по уровню сложности: Б – 21; П – 8; В – 6.

Максимальный первичный балл за работу – **60**.

Общее время выполнения работы – 210 мин.

При определении количества заданий КИМ ЕГЭ, ориентированных на проверку усвоения учебного материала отдельных блоков / содержательных линий, учитывался прежде всего занимаемый ими объём в содержании курса химии

Подходы к оцениванию заданий с развернутым ответом не изменились.

Динамика результатов ЕГЭ по химии за последние 3 года

	Смоленская область		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла	15,21	12,68	17,94
Средний балл	56,5	57,8	55,8
Получили от 81 до 100 баллов	11,60	9,97	13,46
Получили 100 баллов	7	12	8

По сравнению с прошлым учебным годом:

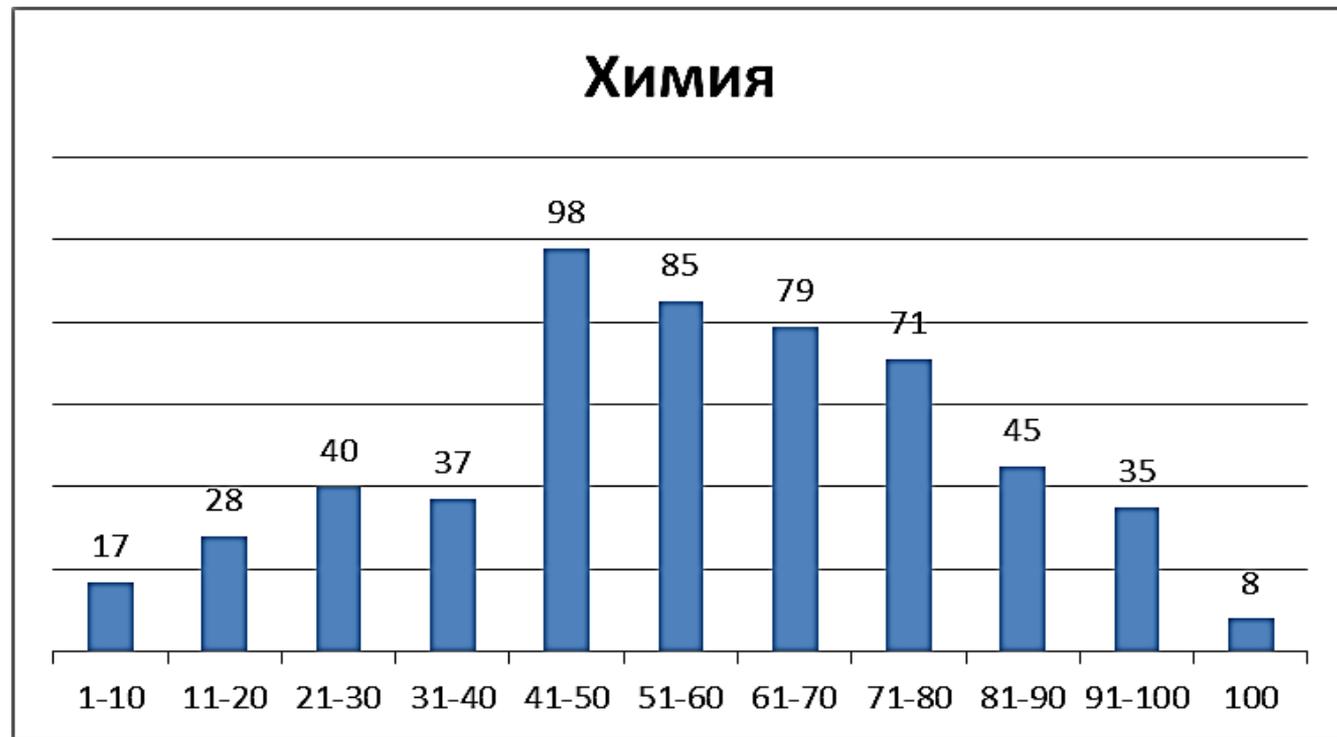
Увеличилась доля не преодолевших минимальный балл с **12,68** до **17,94%**.

Уменьшился средний тестовый балл – с **57,8** в 2019 году до **55,8** в 2020.

Увеличилась доля получивших высокие баллы до **13,46%**.

Восемь выпускников получили 100 баллов.

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по химии по тестовым баллам в 2020 г



Среди сдававших ЕГЭ по химии в 2020 году большинство набрали баллы в диапазоне от **41 до 80** баллов.

При этом больше всего сдававших получили результат от 41 до 50.

Основные результаты ЕГЭ по химии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	Велижский район	0,00	0,37	0,19	0,00	0
2.	Вяземский район	0,56	3,18	2,24	1,68	2
3.	Гагаринский район	0,93	2,43	0,56	0,56	0
4.	<u>Глинковский район</u>	0,37	0,19	0,19	0,19	0
5.	г. Десногорск	0,56	2,06	1,68	0,19	0
6.	Демидовский район	0,00	0,00	0,00	0,00	0
7.	Дорогобужский район	0,00	1,50	0,56	0,37	0
8.	Духовщинский район	0,00	0,37	0,00	0,00	0
9.	Ельнинский район	0,56	1,12	0,00	0,00	0
10.	Ерпичский район	0,19	0,37	0,19	0,00	0
11.	Кардымовский район	0,00	0,19	0,19	0,00	0
12.	<u>Краснинский район</u>	0,37	0,75	0,37	0,00	0
13.	Монастырщинский район	0,37	0,75	0,00	0,00	0
	Смоленская область	17,94	39,07	28,04	13,46	8

Основные результаты ЕГЭ по химии в сравнении по АТЕ

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1.	<u>Новодугинский район</u>	0,37	0,37	0,00	0,19	1
2.	<u>Починковский район</u>	0,19	1,50	0,00	0,00	0
3.	Рославльский район	0,56	1,68	2,06	1,50	0
4.	Руднянский район	0,19	0,75	0,93	0,37	0
5.	Сафоновский район	1,12	1,12	0,56	0,93	0
6.	Смоленский район	0,75	0,56	0,37	0,37	0
7.	<u>Сычевский район</u>	0,19	0,37	0,19	0,19	1
8.	Темкинский район	0,19	0,37	0,00	0,00	0
9.	Угранский район	0,00	0,19	0,00	0,19	0
10.	<u>Хиславичский район</u>	0,00	0,00	0,19	0,00	0
11.	Холм-Жирковский район	0,37	0,19	0,00	0,00	0
12.	Шумяцкий район	0,00	0,00	0,00	0,19	1
13.	Ярцевский район	1,12	0,75	0,75	0,37	0
14.	г. Смоленск	8,97	17,94	16,82	6,17	3
	Смоленская область	17,94	39,07	28,04	13,46	8

Доля выпускников общеобразовательных школ, получивших тестовый балл

Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
ниже минимального	от <u>минимального</u> до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
16,45	38,96	29,00	13,85	8

Наибольшее количество учеников, набравших баллы ниже минимальных, характерна для города Смоленска: из 17,94% сдавших на минимальные баллы, более 8,9 % приходятся на г.Смоленск и на Сафоновский, Смоленский и Ярцевский р-ны.

Наиболее высокие результаты продемонстрировали выпускники общеобразовательных организаций Смоленска, Вяземского и Рославльского района.

Число 100-балльных работ – 8 (1,5%), все они принадлежат школьникам - выпускникам текущего года: по 1 человеку в Новодугинском, Сычевском и Шумячском районах, 2 - в Вяземском районе и 3 – в Смоленске.

Образовательные организации, выпускники которых продемонстрировали наиболее высокие результаты ЕГЭ-2020 по химии

Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
МБОУ «Гимназия № 4»	16,67	50,00	5,56
МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»	7,69	69,23	0,00
МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова»	25,00	25,00	8,33
МБОУ «СШ № 26 им. А.С.Пушкина»	38,89	38,89	5,56
МБОУ «СШ № 33»	15,38	46,15	3,85
СОГБОУИ «Лицей имени Кирилла и Мефодия»	20,59	52,94	0,00

Большинством участников ЕГЭ 2020 по химии были успешно выполнены задания: 7, 10, 18, 21 (базовый уровень), 22, 23 (повышенный уровень)

Задания проверяют сформированность следующих умений:

- характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей;
- подтверждать взаимосвязь неорганических и органических веществ;
- понимать смысл окислительно-восстановительных процессов, процессов гидролиза и электролиза.

Качество усвоения материала по данным темам следует считать достаточным, так как более 70% учащихся справилось с заданиями по данным темам ЕГЭ по химии.

Наименее успешно выполнены задания: 3, 12, 15, 19, 25, 30, 31, 34. Среди них задания всех уровней: базового, повышенного, высокого. Задания проверяют овладение:

- теоретическими понятиями «степень окисления», «валентность» (5),
- ключевыми понятиями теории химического строения органических соединений (12);
- знаниями азотсодержащих органических веществ (15);
- умениями вычленять классификационные признаки конкретных химических реакций с участием неорганических и органических веществ (19);
- знания качественных реакций (25);
- умения самостоятельного конструирования окислительно-восстановительных и обменных процессов с учетом заданных ограничений (30-31);
- привлекать к решению расчетных химических задач различные понятия школьного курса неорганической химии (34).

Качество усвоения материала по данным темам следует считать достаточным, так как менее 50% учащихся справились с заданиями по данным темам ЕГЭ по химии.

Общие рекомендации

в процессе преподавания предметов необходимо

- уделять больше внимания формированию умения использовать научную терминологию;
- оформлять в письменной форме ответ на поставленный вопрос;
- тренировать обучающихся на выполнение заданий практического содержания,
- развивать умения решение ситуационные задачи, работать с текстом, картами, рисунками, схемами, таблицами;
- развивать умение устанавливать связи между процессами и явлениями, критически осмысливать природные явления;
- усилить внимание к формированию знаний основных закономерностей и теорий;
- при организации текущего и тематического контроля знаний учащихся следует использовать задания, проверяющие не только знания, но интеллектуальные умения.

При подготовке презентации использованы материалы методического анализа результатов ЕГЭ по географии *(составитель: председатель предметной комиссии, Барановский И.Ю, к.г.н., доцент СмолГУ)*

ЕГЭ по биологии *(составитель: председатель предметной комиссии, А.С. Соловьев, д.м.н, профессор ФГБОУ ВО СГМУ)*

ЕГЭ по химии *(составитель: председатель предметной комиссии, Е.В. Миренкова, д.п.н., профессор СмолГУ)*



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

