



УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
О.С. Гильденков
15.09.2020

**Управление образования и молодежной политики Администрации
города Смоленска
Методический отдел МБУ ДО «ЦДО»**

**Аналитический отчет
по результатам государственной итоговой
аттестации
в городе Смоленске в 2020 году**

Смоленск

2020

В сборнике представлен аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в городе Смоленске в 2020 году.

Основу сборника составляют аналитические отчеты методистов методического отдела МБУ ДО «ЦДО».

При подготовке анализа результатов ЕГЭ по предметам были использованы материалы анализа результатов ЕГЭ в Смоленской области в 2020 году, подготовленные Департаментом Смоленской области по образованию и науке, областным государственным автономным учреждением «Смоленский региональный центр оценки качества образования».

Материалы предназначены для заместителей директоров образовательных организаций, учителей - предметников, обучающихся и их родителей.

Содержание

- Анализ результатов ЕГЭ по математике – стр. 4-18
Анализ результатов ЕГЭ по информатике – стр. 18-33
Анализ результатов ЕГЭ по физике - стр. 33 - 44
Анализ результатов ЕГЭ по русскому языку – стр. 44 - 53
Анализ результатов ЕГЭ по литературе – стр. 53 - 65
Анализ результатов ЕГЭ по биологии – стр. 66- 101
Анализ результатов ЕГЭ по химии – стр. 101 - 127
Анализ результатов ЕГЭ по географии – стр. 128 - 155
Анализ результатов ЕГЭ по истории – стр. 155- 167
Анализ результатов ЕГЭ по обществознанию – стр. 167 - 179

Анализ результатов ЕГЭ по математике

Васинова Н.Д.,
методист методического
отдела МБУ ДО «ЦДО»

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по математике представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования по математике требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

С 2015 г. ЕГЭ по математике проводится на двух уровнях: базовом и профильном. ЕГЭ базового уровня предназначен для проверки достижения участниками экзамена предметных результатов, в частности способности производить бытовые расчеты и использовать математические знания для решения задач, возникающих в повседневной жизни. ЕГЭ профильного уровня предназначен для проверки освоения более широкого круга математических понятий и методов, необходимых для продолжения математического образования.

В связи с эпидемиологической ситуацией в России в 2020 г. ЕГЭ базового уровня по математике не проводился.

Варианты КИМ составляются на основе спецификации и кодификаторов проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений.

Каждый вариант ЕГЭ 2020 года по математике профильного уровня сохранил преемственность с экзаменационной моделью прошлого года в тематике, примерном содержании и уровнях сложности заданий. Вариант содержал 12 заданий с кратким ответом и 7 заданий с развернутым ответом. Задания относились к основным разделам курса математики: числа и вычисления, алгебра и начала математического анализа, геометрия, теория вероятностей. Проверка логических навыков была включена в большинство заданий и особенно проявлялась в требованиях к решению заданий с развернутым ответом. Вариант экзаменационных материалов по математике профильного уровня состоял из 19 заданий, сгруппированных в две части. Часть 1 содержала 8 заданий базового уровня, часть 2 содержала 11 заданий повышенного и высокого уровней сложности. Первые 12 заданий подразумевают краткий числовой ответ и оцениваются в 0 или 1 балл. Задания 13 – 19 политомические с развернутым ответом. В большинстве политомических заданий требования на промежуточные баллы определяются однозначно за счет разбиения задания на законченные по смыслу пункты.

Модель ЕГЭ по математике профильного уровня, сформировавшаяся к настоящему времени, способна выделить наиболее подготовленных участников, обладающих потенциалом для продолжения образования по техническим и математическим специальностям. В то же время экзамен

содержит достаточный материал для диагностики общих математических знаний и умений, используемых при изучении иных предметов, в быту и в массовых профессиях. В большинстве своем эти задания сгруппированы в части 1 и охватывают широкий круг математических объектов, методов и практических сюжетов: оптимальный выбор, задачи, проверяющие уровень финансовой грамотности, задачи на бытовые расчеты и оперирование процентами, прикладная геометрия, оценка вероятностей событий в простых ситуациях и т.п.

Задания части 2, как дихотомические, так и политомические, предназначены для проверки математических знаний, необходимых абитуриентам технических и математических специальностей. Традиционно во вторую часть входят задачи на исследование функций, задачи по стереометрии и планиметрии, уравнения и неравенства.

При анализе результатов профильного экзамена в 2020 г. следует учитывать влияние следующих факторов:

- массовый переход школ на дистанционное обучение в конце учебного года;
- отмену в 2020 г. обязательного экзамена по математике;
- автоматическое зачисление без ЕГЭ победителей и призеров заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников;
- психологическое напряжение участников экзамена в связи с карантинными мерами.

Эти обстоятельства не могли не сказаться на результатах экзамена. При этом результаты в целом несколько ниже прошлогодних и ниже результатов 2018 года.

Количественный анализ результатов ЕГЭ

Таблица 1

Уровни	Год	Сдавало	Выполнил и работу	Средний балл	Не преодолели минимальный установленный порог	Получили более 85 баллов
Профильный уровень	2017 г.	841 чел.	82%	41,8	152 чел. – 18%	10 чел. – 1,2%
	2018 г.	788 чел.	99%	50,0	55 чел. – 7%, мин. балл -36 чел. – 4,6%	9 чел. – 16,4%
	2019 г.	805 чел.	94,4% (96,5% - область)	51,7	45 чел. – 5,6%, мин. балл- 29 чел. – 3,6%	25 чел. – 3,1%
	2020 г.	745 чел.	93,2% (область)	48,5	51 чел. – 6,8%, мин. балл – 37 чел.- 5%)	9 чел. – 1,2%

ЕГЭ по математике (профильный уровень) выбрали 745 чел. (2019 год - 805 обучающихся) справились с работой 93,2% выпускников (2019 год – 94,4%), средний балл составил 48,5, что на 3,2 ниже результатов прошлого года и на 1,5 ниже результатов 2018 года (Таблица 1).

Средний балл по профильной математике в 2020 году составил 48,5 (2019 – 51,6). Средний балл выше среднего по городу продемонстрировали 50% образовательных организаций из 42 (2019 г. – 55,8% 24 ОО из 43).

Средний балл: 70 (2019 г. – 71,8) – МБОУ «СШ № 33», 67 (2019 г. – 67,9) – МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», 67 (2019 г. – 58,7) – МБОУ «СШ № 8», 66 (2019 г. – 64,7) – МБОУ «Гимназия № 4», 65 (2019 г. – 59,2) – МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина», 65 (2019 г. – 51,3) – МБОУ «СШ № 40».

Самый низкий балл – МБОУ: «СШ № 10» – 25, «О(с)ОШ № 2» – 21, «О(С)ОШ № 2» – 24,8, «СШ № 38» – 25,8 (диаграммы 2).

Диаграмма 1

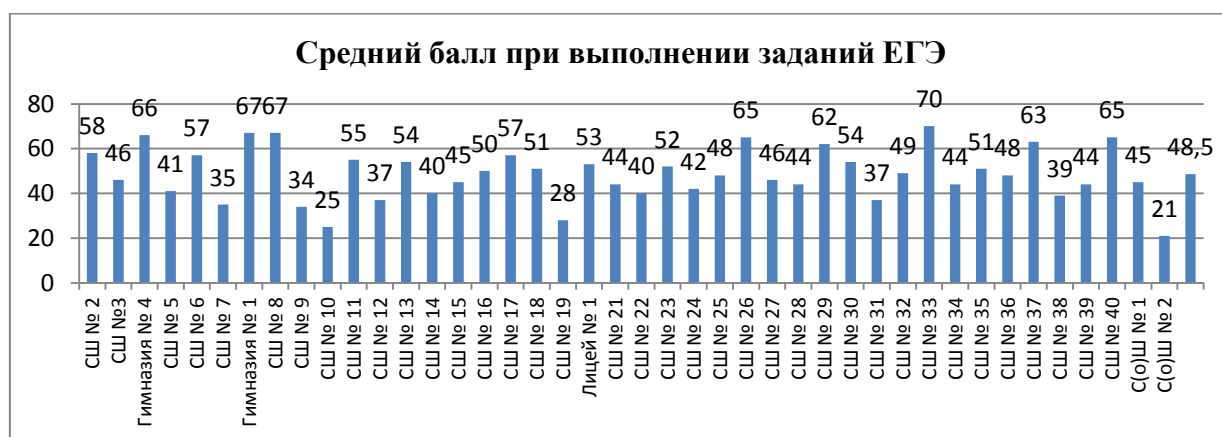
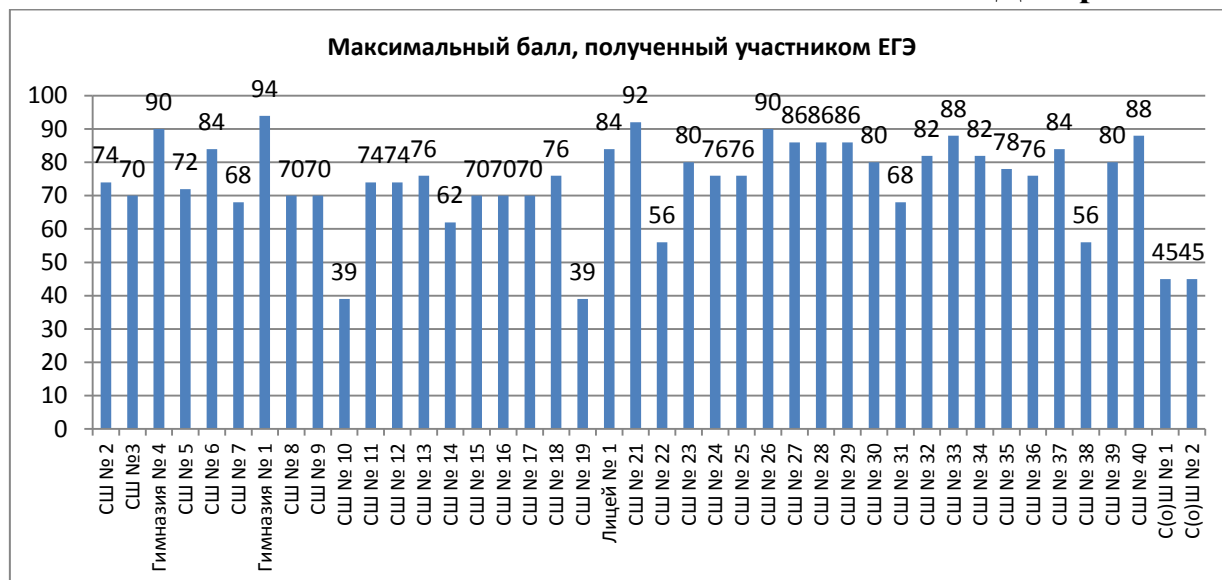
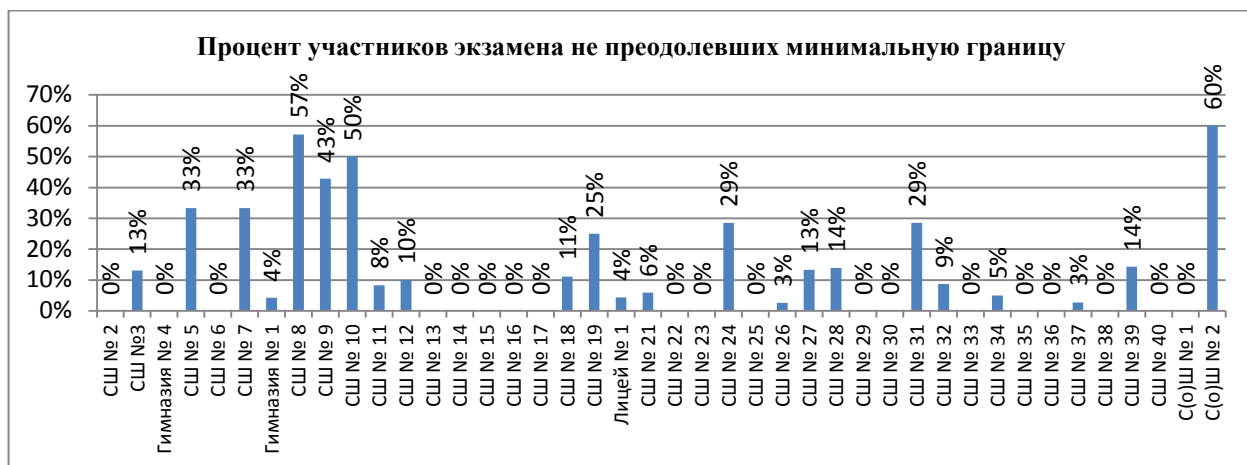


Диаграмма 2



Не преодолели минимальный установленный порог 51 чел. – 6,8% (диаграмма 3). Минимальный «пороговый» балл получили 37 чел./5% (2019 г. – 29 чел. – 3,6%).

Диаграмма 3



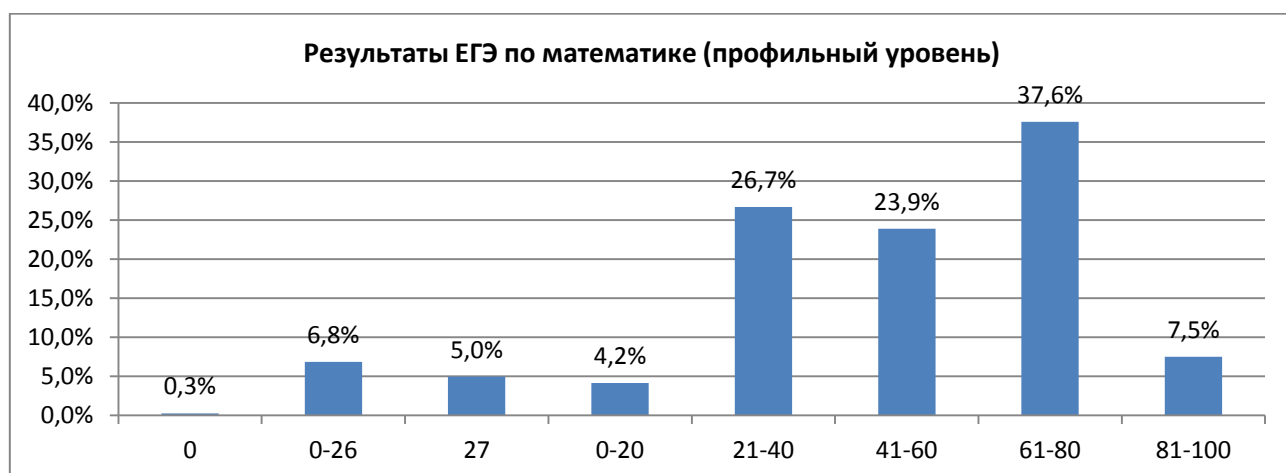
В 23 (2019 г. – 20) образовательных организациях города - 54,8% (2019 г. - 46,5%) всей выборки от 3% до 60% (2019 г. - от 2% до 100%) выпускников демонстрируют результаты «ниже минимального порога» (диаграмма 3).

Результаты ниже минимального «порога» демонстрируют МБОУ «О(с)ОШ № 2» – 60%, МБОУ «СШ № 8» – 57%, МБОУ «СШ № 10» – 50%, МБОУ «СШ № 9» - 43%, МБОУ «СШ № 5» и МБОУ «СШ № 7» – 33%, МБОУ «СШ № 24» и МБОУ «СШ № 31»– 29%, МБОУ «СШ № 19 им. Героя России Панова» – 25% и т.д.

Таблица 2

Год	Средний тестовый балл	Диапазон тестовых баллов				
		0–20	21–40	41–60	61–80	81–100
2018	49,26	4,78%	31,39%	32,36%	29,31%	2,16%
2019	55,91	3,84%	21,57%	26,61%	40,91%	7,08%
2020	53,94	4,2%	26,7%	23,9%	37,6%	7,5%

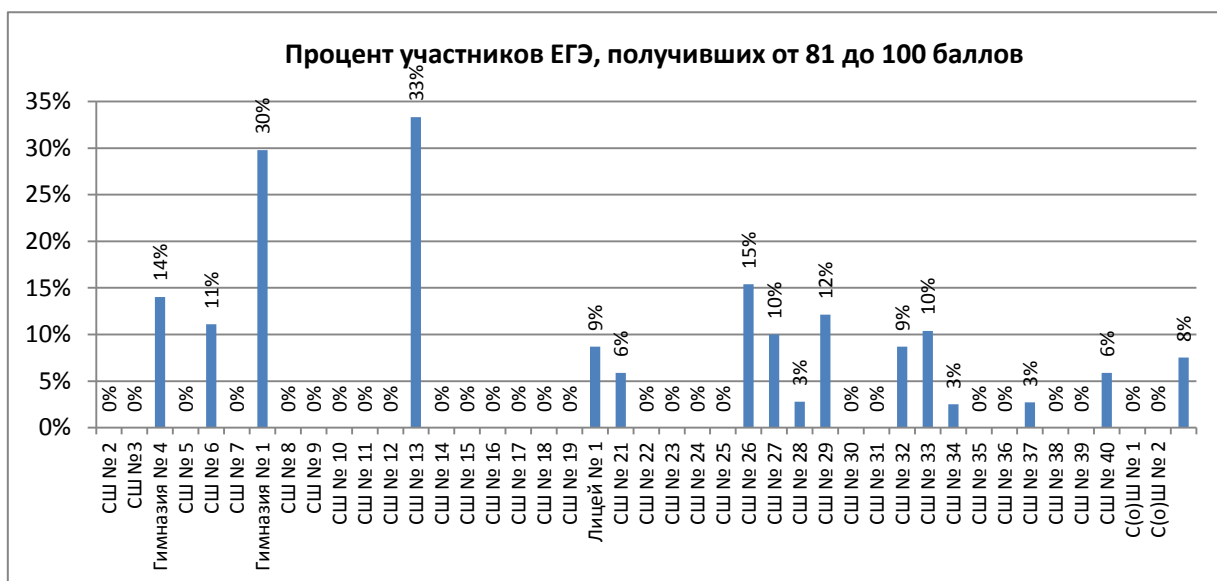
Диаграмма 4



Средний тестовый балл по области составил 53,45, что эквивалентно общероссийскому результату 53,9. Средний тестовый балл в 2020 г. по городу снизился на 2 в сравнении с аналогичным показателем 2019 г., но при этом остался существенно выше среднего балла 2018 г. и составил 53,94.

Доля участников экзамена с результатами от 0 до 40 тестовых баллов выросла по сравнению с 2019 г., но осталась заметно ниже соответствующей доли участников ЕГЭ 2018 г., а доля участников с результатами в диапазоне от 41 до 100 тестовых баллов несколько уменьшилась по сравнению с 2019 г., но осталась выше соответствующей доли участников ЕГЭ 2018 г.

Диаграмма 5



Число и доля участников, набравших от 81 до 100 баллов в 2020 г., несколько увеличилось в сравнении с аналогичными показателями 2019 г., но остались существенно выше соответствующего показателя 2018 г. Это объясняется тем, что на фоне общего роста качества математической подготовки школьников значительное число выпускников, имеющих право поступления на специальности «математика», «информатика», «физика», «экономика» и др. без вступительных испытаний, и что, вероятно, связано с эффективностью самоподготовки высокомотивированных участников экзамена. Большой процент обучающихся, набравших от 81 до 100 баллов приходится на образовательные организации: МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина», МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина», МБОУ «Гимназия № 4», МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 32 им. С.А. Лавочкина», МБОУ «СШ № 6», МБОУ «СШ № 33» (от 33% до 10%), диаграмма 5.

В 2020 г. наблюдаются разнонаправленные отклонения доли выполнения заданий в отдельных линиях от результатов прошлого года. Несмотря на негативные факторы, сопутствующие подготовке к экзамену в 2020 г., отмечается заметный рост процента выполнения наиболее

сложных заданий 17 и 19. Этот феномен также можно объяснить массовым переходом наиболее подготовленных категорий школьников на самостоятельную подготовку к экзамену.

Несмотря на факторы, негативно сказавшиеся на качестве подготовки к ЕГЭ в абсолютном большинстве школ, отмечен рост логической и алгоритмической культуры участников экзамена. Это выразилось в заметном снижении доли полученных неполных баллов в ряде политомических заданий: участники экзамена, которые нашли способ решения задачи, давали ее полное верное решение значительно чаще, чем это было в прошлые годы.

Как можно увидеть из методических рекомендаций для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по математике (ФИПИ. Авт. И.В. Яценко, А.В. Семенов, И.Р. Высоцкий), на результаты ЕГЭ с каждым годом все больше влияют меры по реализации Концепции развития математического образования. В частности, в ряде регионов в 2020 г. по сравнению с предыдущими годами выпущено больше школьников, которые начали углубленное изучение математики с 7 – 8 классов; сказывается работа образовательного центра «Сириус» по развитию творческих способностей обучающихся в регионах (проводится обучение свыше 3000 школьников в год в очной форме, свыше 10 000 в среде «Сириус-онлайн»), реализация в регионах системы мер по выявлению и развитию математического таланта школьников, работа общедоступных интернет-ресурсов, направленных на развитие творческих способностей школьников.

По результатам детального анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет и методических рекомендаций ФИПИ создано много печатных и электронных учебных материалов, предназначенных для подготовки обучающихся к профильному ЕГЭ по математике; растет доля пособий, рассчитанных на самоподготовку школьников; в ряде регионов приняты региональные программы развития математического образования; проект «Я сдам 5 ЕГЭ», стартовавший три года назад, привел к существенному росту результатов участвующих в этом проекте, поскольку он построен не на решении вариантов прошлых лет, а на системном изучении математики, ориентированном на индивидуальную траекторию развития каждого школьника.

Рост общественного запроса на качественное математическое образование и повышение роли математической грамотности как общественно значимого фактора проявились в повышении востребованности ресурсов для самостоятельного дополнительного математического образования. В наиболее популярных диагностических системах в 2019/20 учебном году зарегистрировались и выполняли тренировочные работы более 80% участников ЕГЭ профильного уровня 2020 г. Это явилось одной из причин снижения доли вычислительных ошибок при выполнении заданий с кратким ответом.

Следует отметить позитивное влияние действующей экзаменационной модели ОГЭ на результаты ЕГЭ: включение несколько лет назад в КИМ ОГЭ практико-ориентированных заданий позволило

выстроить единую систему требований в оценке качества математического образования. Включение в ОГЭ блока заданий по геометрии в качестве обязательного для преодоления аттестационного порога по прошествии нескольких лет положительно сказалось на уровне выполнения заданий по геометрии в ЕГЭ (из методических рекомендаций для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по математике (ФИПИ. Авт. И.В. Яценко, А.В. Семенов, И.Р. Высоцкий).

Перейдем к содержательному анализу выполнения отдельных заданий КИМ.

Решаемость заданий с кратким ответом находится в диапазоне от 50% до 98% (2019 г. - 24% до 55,8%, 2018 г. - от 40% до 53%) (диаграмма б).

Диаграмма б

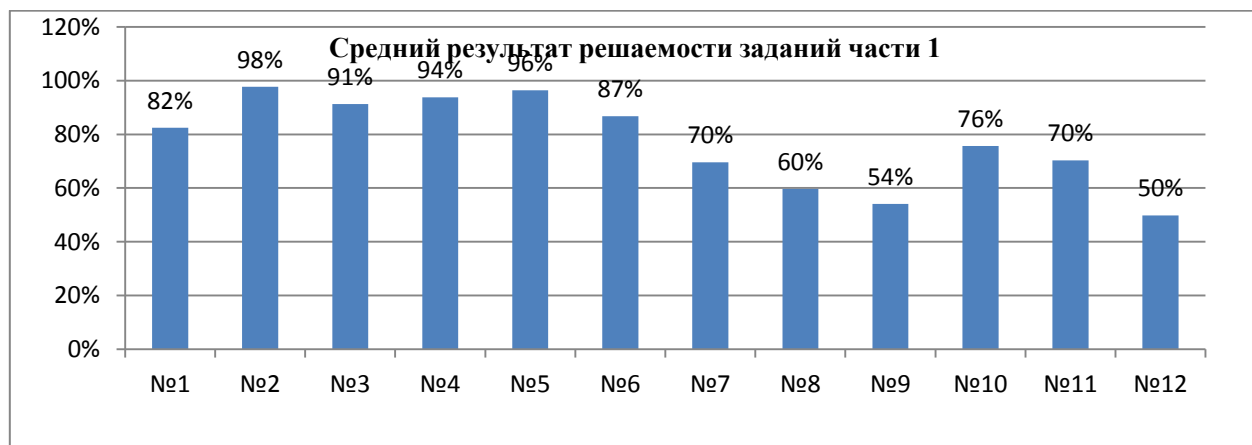


Диаграмма 7

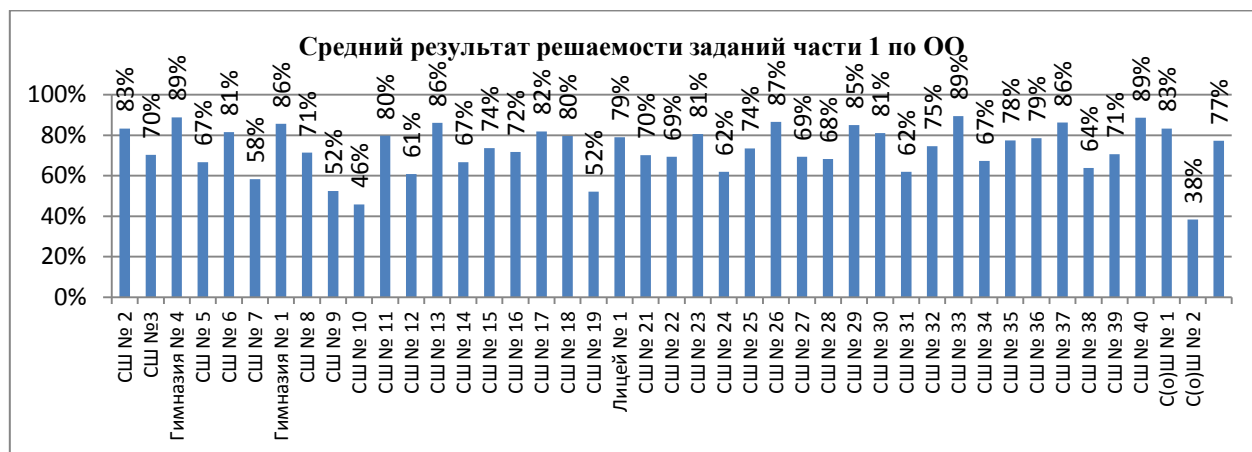


Диаграмма 8

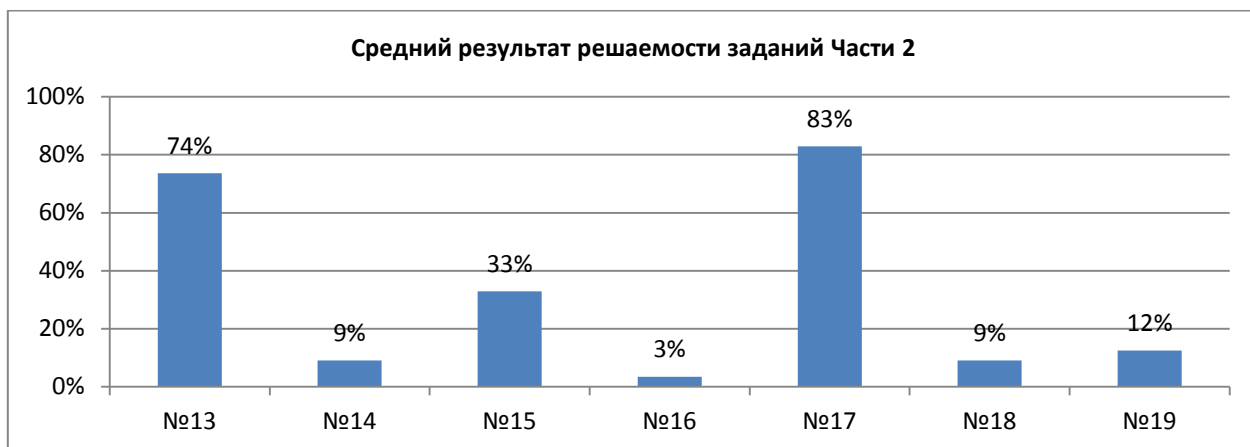
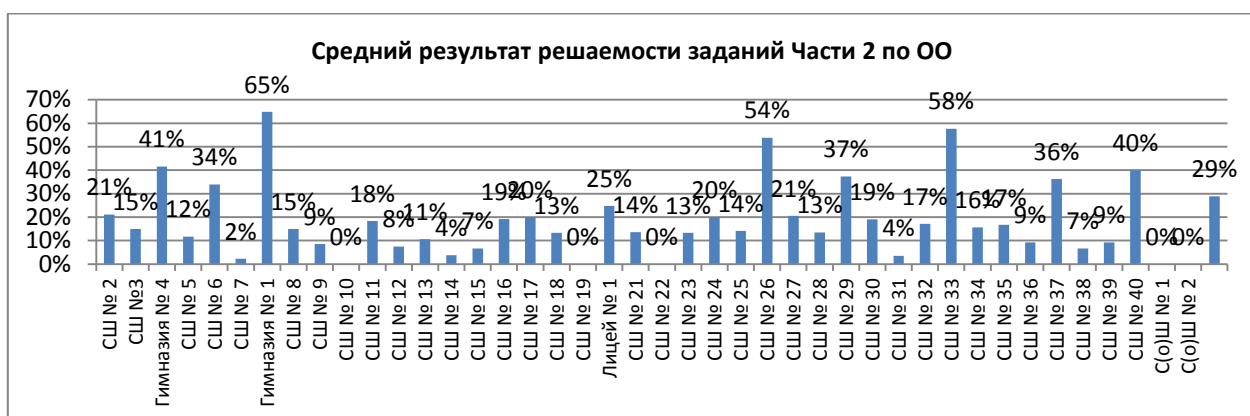


Диаграмма 9



Алгебра и начала математического анализа, базовый уровень сложности

При анализе выполнения заданий экзаменационной работы будем пользоваться диаграммами 6 - 8.

Задания 1,2,4,5 относятся к заданиям базового уровня и выполняются большинством участников экзамена (от 82% до 98%).

Уровень выполнения задания 7 базового уровня ниже, чем уровень выполнения заданий 1, 2, 4, 5.

Задание 1.

В доме, в котором живёт Гриша, один подъезд. На каждом этаже находится по пять квартир. Гриша живёт в квартире 43. На каком этаже живёт Гриша?

Задание проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

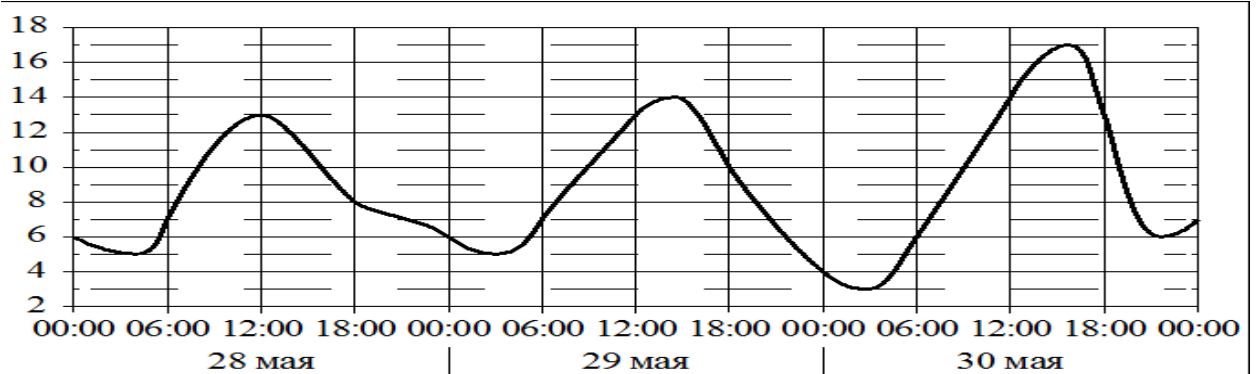
Задание выполняется на уровне 70% (общероссийский уровень - 87,5/97,9%).

Для выполнения этого задания выпускник должен уметь выполнять арифметические действия с целыми числами. Проблемы у участников возникают на стадии интерпретации полученных результатов.

Задание 2.

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали —

значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 29 мая. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Задание проверяет сформированность умения анализировать диаграммы и графики. Оно выполняется на уровне 98% (общероссийский уровень - 99,1/99,9%).

Для выполнения этого задания выпускник должен найти на заданном интервале наибольшее значение представленной графически величины. Проблемы у участников возникают в основном из-за невнимательного чтения условия задачи.

Задание 4.

В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменок: 13 из Великобритании, 7 из Франции, остальные — из Германии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Германии.

Задание проверяет сформированность понятия «вероятность» и умения находить вероятность в простых ситуациях.

Задание выполняется на уровне 94% (общероссийский уровень - 88,8/99,6%).

Проблемы у участников возникают из-за недостаточной сформированности понятия «вероятность события».

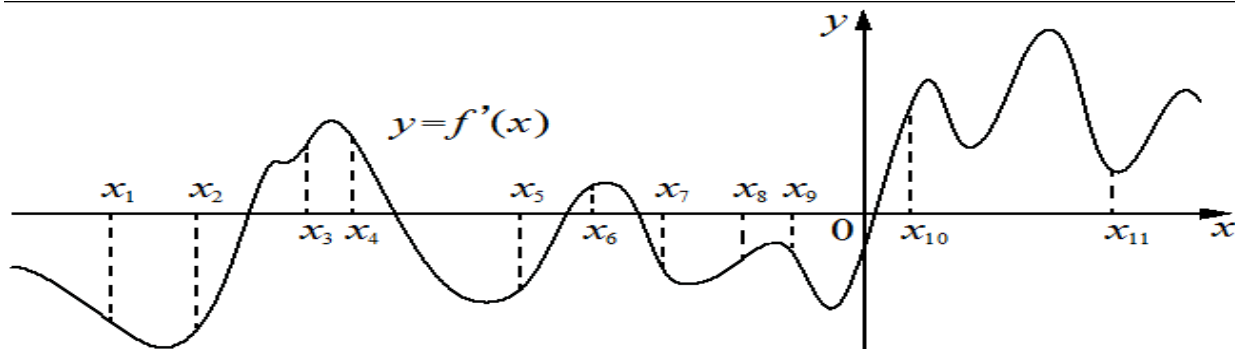
Задание 5.

Найдите корень уравнения . $\sqrt{36 - 4x} = 2$.

Задание сводится к решению линейного уравнения и проверяет сформированность умения решать уравнение с переменной под знаком квадратного корня, а также знание определения арифметического квадратного корня. Задание выполнялось на уровне 96% (общероссийский уровень - 84,7/99,7%). Проблемы у участников чаще всего возникают при выполнении арифметических действий.

Задание 7.

На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $y=f(x)$. На оси абсцисс отмечено одиннадцать точек $x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6; x_7; x_8; x_9; x_{10}; x_{11}$. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции $y=f(x)$?



Задание проверяет знание связи между характером монотонности функции и знаком ее производной, умение по графику производной функции охарактеризовать свойства самой функции.

Задание выполняется на уровне 70% (общероссийский уровень - 23,9/94,7%).

Проблемы у участников возникают в основном из-за незнания свойств производной, ошибки при интерпретации условия, вызванной отсутствием навыков функционального чтения.

Характеризуя группу заданий 1–8 в целом, можно отметить, что отсутствуют существенные отличия между результатами выполнения этих заданий участниками слабой и сильной групп.

Алгебра и начала математического анализа, повышенный уровень сложности

Задания 9–12, 13, 15, 17 относятся к заданиям повышенного уровня и участниками экзамена со слабой подготовкой (группа I) выполняются значительно хуже заданий части 1.

Задание 9.

Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{5}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

Задание проверяет сформированность умения по заданному значению одной тригонометрической функции находить значение другой функции с использованием основного тригонометрического тождества. Задание выполняется на уровне 76% (общероссийский - 25,2/96,7%). Проблемы у участников обычно возникают при выполнении арифметических действий и определении знака тригонометрической функции.

Задание 10.

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса m (в мг) уменьшается по закону $m = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 — начальная масса изотопа (в мг), t — время, прошедшее от начального момента, в минутах, T — период полураспада в минутах. В начальный момент времени масса изотопа — 156 мг. Период его полураспада составляет 8 минут. Найдите, через сколько минут масса изотопа будет равна 39 мг.

Задание проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, в частности — применять готовую формулу в расчетах. Помимо прямого применения формулы, требуется решить простейшее показательное уравнение. Задание выполняется на уровне 70% (общероссийский уровень - 32,7/98,3%). При решении этой задачи

проблемы у участников чаще всего возникают на этапе чтения условия задачи или при подстановке данных в формулу.

Задание 11.

Пристани А и В расположены на озере, расстояние между ними равно 264 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из А в В. На следующий день после прибытия она отправилась тем же путём обратно со скоростью на 2 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 1 час. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из А в В. Найдите скорость баржи на пути из А в В. Ответ дайте в км/ч.

Задание проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Для выполнения этого задания нужно уметь решать текстовую задачу на движение. Задание выполняется на уровне 70% (общероссийский уровень - 21,5/95,0%).

Задание 12.

Найдите точку минимума функции $y=5x-\ln(x+3)^5+6$.

Задание проверяет сформированность умения использовать производную для исследования функции. Для выполнения этого задания нужно знать связь производной со свойствами функции и уметь находить производную функции.

Задание выполняется на уровне 50% (общероссийский уровень - 8,8/85,0%).

Задание 13.

а) Решите уравнение $2\sin^2(3\frac{\pi}{2} + x) + \cos(\pi - x) = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-2\pi; -\pi/2]$.

Задание проверяет сформированность умений решать тригонометрическое уравнение и отбирать корни, принадлежащие числовому отрезку. Задание выполняется на уровне 74% (общероссийский уровень - 0,2/94,4%).

Это задание решают выпускники с отличной и хорошей подготовкой, выпускники со слабой подготовкой к этому заданию, как правило, не приступают.

Задание 15.

Решите неравенство $x^2 \log_{512}(x+7) \leq \log_2(x^2+14x+49)$.

Задание проверяет сформированность умения решать неравенства. Это задание решают выпускники с отличной и хорошей подготовкой, выпускники со слабой подготовкой к этому заданию, как правило, не приступают. Не достаточно высокий процент выполнения задания 15 свидетельствует о существующей проблеме – массовом отсутствии у выпускников средней школы умения решать неравенства вообще (не только логарифмические). Основанием для такого вывода является характер типичных ошибок, допущенных в решении квадратных, дробно-рациональных неравенств и систем линейных неравенств, а также при применении метода интервалов.

Задание 17.

В июле 2026 года Иванов планирует взять кредит на пять лет в размере 1050 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

— каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;

— в июле 2027, 2028 и 2029 годов долг остаётся равным 1050 тыс. рублей;

— выплаты в 2030 и 2031 годах равны;

— к июлю 2031 года долг будет выплачен полностью.

На сколько рублей последняя выплата будет больше первой?

Задание проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Для выполнения этого задания нужно составить математическую модель по тексту задачи. Задание выполняется на уровне 83% (общероссийский уровень - 0,03/89,7%).

Алгебра и начала анализа, высокий уровень сложности

К заданиям высокого уровня сложности относятся задания 18 и 19.

Задание 18.

Найдите все значения , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{36 - y^2} = \sqrt{36 - a^2 x^2} \\ x^2 + y^2 = 2x + 6y \end{cases},$$

имеет ровно два различных решения.

Задание проверяет сформированность умений комбинировать различные изученные алгоритмы для решения задач, использовать различные методы, включая графические. Для решения задачи необходимы развитая математическая культура, умение проводить исследование системы уравнений на совместность и количество решений. Задание выполняется на уровне 9% (общероссийский уровень - 0,0/27,9%).

Задание 19.

На доске написано несколько различных натуральных чисел, в записи которых могут быть только цифры 4 и 9 (возможно, только одна из этих цифр).

а) Может ли сумма этих чисел быть равна 107?

б) Может ли сумма этих чисел быть равна 289?

в) Какое наименьшее количество чисел может быть на доске, если их сумма равна 3986? 9

Задание проверяет сформированность умения применять математические знания для решения задач. Задание выполняется на уровне 12% (общероссийский уровень - 0,9/38,6%). Показатели выполнения данного задания существенно выросли, показывая рост логической культуры выпускников.

Геометрия, базовый уровень сложности

Задания 3, 6, 8 относятся к заданиям базового уровня и выполняются значительно хуже алгебраических заданий базового уровня.

Задание 3.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AB .

Задание проверяет сформированность умения выполнять действия с геометрическими фигурами. Для выполнения задания требуется знание свойства средней линии треугольника и умение найти нужные элементы на чертеже. Задание выполняется на уровне 91% (общероссийский уровень - 75,7/98,5%).

Задание 6.

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 58° , угол CAD равен 39° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.

Задание проверяет сформированность умения выполнять действия с геометрическими фигурами. Для выполнения задания требуется знание свойства вписанных углов и свойства вписанного четырёхугольника.

Задание выполняется на уровне 87% (общероссийский уровень - 32,1/93,6%).

Задание 8.

В прямоугольном параллелепипеде известно, что $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, известно, что $AB=7$, $BC=6$, $AA_1=5$. Найдите объём многогранника, вершинами которого являются точки A , B , C , A_1 , B_1 , C_1 .

Задание проверяет сформированность умения находить на чертеже элементы многогранника, пространственное видение и пространственное мышление. Для выполнения задания требуется умение находить объёмы призмы.

Задание выполняется на уровне 60% (общероссийский уровень - 40,7/97,7%).

Геометрия, повышенный уровень сложности

Задания 14 и 16 относятся к повышенному уровню сложности. Эти задания решают в основном участники ЕГЭ, претендующие на высокий балл. Успешное выполнение этих заданий возможно только при систематическом изучении курса геометрии. Натаскивания на задания, встречавшиеся в прошлые годы, чем грешат многие учителя при подготовке к ЕГЭ, недостаточно. После такой «подготовки» старшеклассник, наученный решать прошлогодние задачи, встречается с задачей, которую он прежде не решал, и не может подойти к ней, поскольку у него отсутствуют навыки анализа условия и геометрической конфигурации, поиска и синтеза решения. Вместо этих важнейших навыков он имеет лишь навык узнавания знакомой задачи и следования заученному алгоритму.

Задание 14.

В правильной треугольной пирамиде $SABC$ сторона основания AB равна 6, а боковое ребро SA равно $\sqrt{21}$. На рёбрах AB и SB отмечены точки M и K соответственно, причём $AM=4$, $SK:KB=1:3$.

- а) Докажите, что плоскость $СКМ$ перпендикулярна плоскости ABC .*
- б) Найдите объём пирамиды $ВСКМ$.*

Геометрическая задача 14 (стереометрия) повышенного уровня сложности имеет низкий процент выполнения (средний процент выполнения 9%, общероссийский уровень – 2,5), что свидетельствует о несформированности у большинства выпускников умения строить изображения многогранников и сечения многогранников плоскостями, комбинировать различные методы решения задач с использованием свойств фигур, пользоваться векторами и координатами для решения задач. Особо следует отметить массовые логические ошибки при доказательстве геометрических фактов. Методика обучения старшеклассников решению стереометрических задач должна меняться за счет более широкого использования задач на построение, на доказательство на основе уверенного владения материалом курса планиметрии.

Задание 16.

В прямоугольном треугольнике ABC точка M лежит на катете AC, а точка N лежит на продолжении катета BC за точку C, причём $CM = BC$ и $CN = AC$.

а) Отрезки CP и CQ — медианы треугольников ABC и NCM соответственно. Докажите, что прямые CP и CQ перпендикулярны.

б) Прямые MN и AB пересекаются в точке K, а прямые BM и AN — в точке L. Найдите KL , если $BC = 1$, а $AC = 5$.

Средний процент решения задачи 16 по планиметрии (3%, общероссийский уровень - 3,8) в городе несколько ниже, чем у стереометрической задачи 14 и этот результат отличается от общероссийского. Наличие в части 2 профильного ЕГЭ задачи по геометрии повышенного уровня сложности и преобладание в геометрических частях ОГЭ и ЕГЭ привели к наметившемуся росту результатов выполнения планиметрической задачи на 16 линии профильного ЕГЭ.

Тем не менее, задачи 14 и 16 по геометрии до сих пор решают только наиболее подготовленные участники. У большинства участников экзамена трудности начинаются уже при построении и чтении чертежа: слабо развиты навыки поиска соотношений между элементами чертежа, школьники очень часто совершают ошибки в решении прямоугольных треугольников, отсутствуют необходимые навыки поиска нужных дополнительных построений. Низкий процент выполнения геометрических заданий свидетельствует о сохраняющихся системных недостатках в преподавании геометрии. Одна из причин, как уже отмечалось, – рассмотрение лишь тех типов задач, которые встречались на экзамене в предыдущие годы, вместо полноценного изучения геометрии.

Результаты экзамена по математике позволили выявить ряд проблем, на которые необходимо перенести акцент в обучении математике.

Уникальная в мировом масштабе открытость и прозрачность ЕГЭ в России, в частности наличие открытых банков заданий, позволили активно внедрить онлайн-тренажеры, которые позволили резко повысить эффективность итогового повторения и подготовки к экзамену с учетом

индивидуальных образовательных траекторий каждого участника экзамена. Это могло обусловить снижение количества допущенных участниками ЕГЭ вычислительных ошибок при выполнении заданий с 16 кратким ответом и ошибок, связанных с неправильным пониманием условия математической задачи. Вместе с тем следует отметить, что изучение математики в старшей школе должно строиться не только на наборе заданий открытого банка ЕГЭ.

Для успешного решения заданий с развернутым ответом необходимы не только хорошая математическая «база», но и умения проводить логические рассуждения, четко и грамотно излагать свои мысли. Для формирования этих умений необходим квалифицированный учитель; такую подготовку невозможно осуществлять в режиме тренажера. Хорошо заметны успехи выпускников образовательных организаций в тех регионах, в которых уделяется большое внимание сопровождению процесса обучения адресным повышением квалификации и методической поддержкой учителя.

Повышение успешности решения типовых геометрических задач возможно при включении в процесс обучения задач, развивающих геометрическое зрение и геометрическую интуицию. Для этого необходимо перенести акцент в преподавании геометрии в основной и старшей школе с заучивания определений и решения большого количества технических задач на решение содержательных задач, где требуется анализ геометрических кон-фигураций, дополнительные построения, комбинированное применение изученных теорем.

В 2021 г. изменения в структуре и содержании КИМ ЕГЭ по математике профильного и базового уровней не планируются.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы, размещенные на сайте ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015–2019 гг.);
- журнал «Педагогические измерения»;
- Youtube-канал Рособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016 – 2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе

анализа результатов ЕГЭ 2020 года по математике:

https://docviewer.yandex.ru/view/160237287/?page=1&*=Dd9SRdcu2djBWD69ZfFGa

[https://r1.nubex.ru/s112260df/f1079_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20\(июль-август\).pdf](https://r1.nubex.ru/s112260df/f1079_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20(июль-август).pdf)

Итоги ГИА 2020 года:

[https://r1.nubex.ru/s112260df/f1079_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20\(июль-август\).pdf](https://r1.nubex.ru/s112260df/f1079_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20(июль-август).pdf)

Методические рекомендации для самостоятельной подготовки выпускников к экзамену: <https://rcoko67.ru/gia11/ege/>

Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ

**Васинова Н.Д., методист
методического отдела МБУ ДО «ЦДО»**

Контрольными измерительными материалами (КИМ) экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, соответствующие базовому уровню подготовки по предмету, так и задания повышенного и высокого уровней, проверяющие знания и умения, владение которыми основано на углубленном изучении предмета. На ЕГЭ по информатике в 2020 г. использовалась та же экзаменационная модель контрольных измерительных материалов, что и в прошлом году. Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 27 заданий, которыми охватываются следующие содержательные разделы курса информатики:

Часть 1 содержит 23 задания с кратким вариантом ответа. Эти задания проверяли знания учащихся по всем основным разделам курса информатики. Часть 2 содержала 4 задания, ответы на которые необходимо записать решения в развернутом виде. Задания этой части проверяют умения учащихся на повышенном и высоком уровнях сложности. Они относятся к базовой линии школьного курса информатики «Алгоритмизация и программирование» и направлены на проверку умений анализировать и составлять алгоритмы. За выполнение каждого задания первой части начисляется 1 первичный балл, то есть

экзаменуемый может получить 23 балла. За правильно выполненные задания второй части можно получить 12 баллов. Из них за задание № 24 – 3 балла, № 25 – 2 балла, № 26 – 3 балла и № 27 – 4 балла. Таким образом, за верно выполненные двадцать семь заданий экзаменационной работы можно получить 35 первичных баллов.

Задания первой части ЕГЭ по информатике и ИКТ 2020 года базового и повышенного уровней сложности по сравнению с заданиями 2019 года можно охарактеризовать как традиционные. При этом в заданиях первой части (№№ 3,5,6,7,14,15,16 и 19) присутствуют незначительные изменения, которые появляются год от года. Они уже являются устоявшимися и выражаются, например, как в заданиях №№ 3,5,6,7,14 и 15, в виде формулировки вопроса, на который экзаменуемому требуется дать ответ.

Например, в задании № 7 требуется указать *сумму числовых значений в ячейках с формулами*, а не только *число, полученное в ячейке, куда была скопирована формула*, как в традиционном варианте задания. Либо, как в заданиях №№ 4,6,16 и 19, в виде минимальных изменений несущественного характера в формулировке их условий.

Например, в задании № 6 в условии, *если число N четное, то требуется дописать сразу два разряда*, а не применить алгоритм еще раз к полученному на предыдущем этапе результату.

В задании № 4 наоборот вернулись к поиску данных по месту, а не по году рождения, что уменьшило вычислительную сложность тестового задания. При этом представленная в таком виде задача уже встречалась в контрольно-измерительных материалах прошлых лет.

В задании № 23 высокого уровня сложности были внесены изменения в формулировку условия. Уравнения системы описывались посредством условия, в котором изменялись индексы переменных x и y . Это внесло определенные трудности в поиске решения задачи, так как необходимо было выявить общую закономерность при вычислении общего числа решений системы после поиска количества решений отдельно взятых уравнений.

Другие задания первой части КИМ 2020 года в сравнении с заданиями 2019 года вовсе можно считать без содержательных изменений. Тем не менее следует подчеркнуть, что все задания требуют внимательного прочтения условия задачи. Особенно это относится к заданиям №№ 3,11,12 и 18. Так, в задании № 3 необходимо записать в ответ *два числа без разделителей: сначала для пункта Б, затем для пункта Д*.

В задании № 11 – записать *порядком без пробелов и разделителей все числа*, которые будут напечатаны на экране, *в том порядке, в котором они выводятся при выполнении вызова F(7)*.

В задании № 12 следует записать *наименьшее возможное значение последнего (самого правого) байта маски*.

В задании № 18 – указать *наибольшее целое неотрицательное число А*.

В заданиях второй части, которые также не получили в 2020 году существенных изменений, следует обратить внимание на следующее.

Задание № 24 второй части не претерпело никаких изменений. Оно требует умения анализировать представленный в условии алгоритм. Экзаменуемому необходимо указать, что будет выводить программа при указанных данных, привести пример данных, при которых программа с ошибками будет выводить верный результат, а также исправить допущенные в программе ошибки.

Условие задания № 25 требует от экзаменуемого изменения значений элементов массива. При этом выводить массив на экран можно различными способами. Решение следует представить на любом языке программирования. В качестве примеров в условии задания представлено объявление данных на языках программирования Бейсик, Python, Паскаль, C++ и Алгоритмическом языке. В случае использования других языков программирования необходимо указать его версию и использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии задания.

Отличительной особенностью в 2020 году явилась запись строгого неравенства и проверка условия, что элемент массива заканчивается на ноль. В 2019 году неравенство было нестрогое и проверялось условие кратности элемента массива заданному числу. Это тем не менее не является чем-то особенным и периодически встречается в условии данного задания. При этом остаются актуальными критерии необходимости инициализации переменных и необходимости использования только переменных, указанных в условии задания. Также необходимо корректно выводить измененный массив на экран.

Задание № 26 не было непривычно для школьника. Оно требует выполнить задания по написанию алгоритмов для игровой стратегии. При этом в отличие от вариантов КИМ 2019 и 2018 годов в 2020 году участникам экзамена была предложена игра с записанной на табличке парой неотрицательных целых чисел. Две кучки с камушками были заменены парой чисел на карточке. Таким образом, содержательно задание было изменено, а алгоритмическое решение существенных изменений не претерпело. По условию задачи за ход разрешалось заменить одно из чисел пары на сумму обоих чисел. То есть были изменены возможные ходы в сравнении с задачей «о камушках». Условие окончания игры состояло в превышении заданного значения суммой двух чисел на карточке. Задание № 26 по-прежнему состояло из трех пунктов. В каждом из подпунктов задания в этом году было необходимо указать, кто из игроков имеет выигрышную стратегию, и описать ее. Необходимо отметить, что в подпункте 1, также как и в предыдущем году, отсутствовало разбиение задания на пункты *а* и *б*. Подпункт 2 изменений не претерпел. А в третьем подпункте по-прежнему следовало построить дерево всех партий, возможных при выигрышной стратегии. При этом следует обратить внимание, что ссылаться на решения предшествующих подпунктов при построении дерева игры нельзя. Фактически для решения подпункта 1 следовало решить систему двух неравенств с неизвестным

вторым числом s , записанным на карточке. Первое неравенство получалось заменой суммой двух значений первого числа на карточке, а второе неравенство – заменой второго. Этот подпункт оказался самым нестандартным в задании № 26 для участников экзамена по сравнению с формулировкой задания в предыдущие годы. Решение подпунктов 2 и 3 привычно состояло в построении дерева игры для различных ситуаций. При этом, если в подпункте 3 привычно была задана одна ситуация, то и в подпункте 2 в этом году также была задана одна пара значений в отличие от нескольких исходных ситуаций в предыдущие годы.

Задание № 27 также не получило изменений в 2020 году. Оно требует умения написать эффективную по времени и памяти программу на любом языке программирования. При этом следует перед программой кратко описать алгоритм решения задачи и указать используемый язык программирования и его версию. Отличительной особенностью 2020 года в данном задании явился учет пар элементов, среди которых, помимо прочего, хотя бы один элемент пары делится на заданное число и разность элементов пары четна. При этом, как и в 2019 году, требовалось вывести именно пару элементов с наибольшей суммой, а не саму сумму. Других сколь либо существенных содержательных изменений в задании не было.

Анализ варианта КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ 2020 года показывает, что задания, как того и требуют положения об экзаменационной работе, имеют разноуровневый характер. Одни относятся к базовому уровню сложности, другие к повышенному и высокому уровню. Они позволяют дифференцировать знания и умения участников экзамена достаточно хорошо. При этом уровень сложности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по предмету достаточно высок, что можно объяснить профильностью информатики как предмета школьной программы.

Для получения положительной оценки по информатике и ИКТ в 2020 году требовалось преодолеть минимальный порог в 40 баллов. Данные о характере распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2020 году представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1

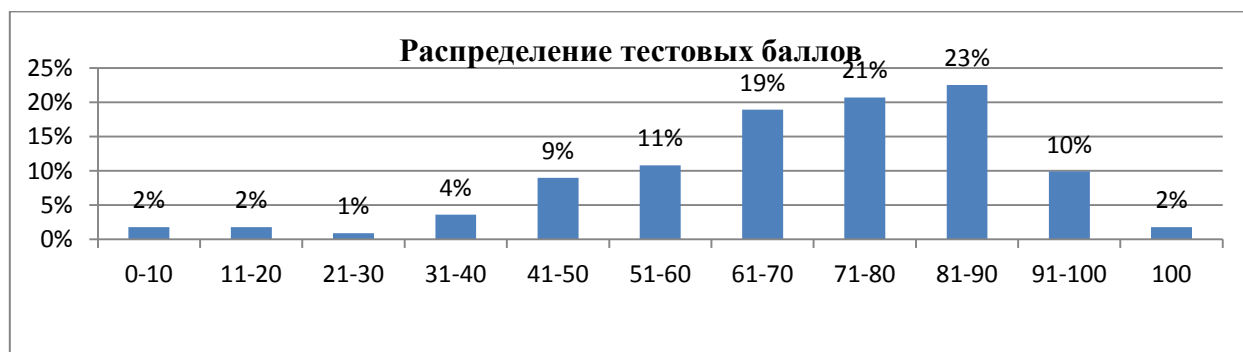


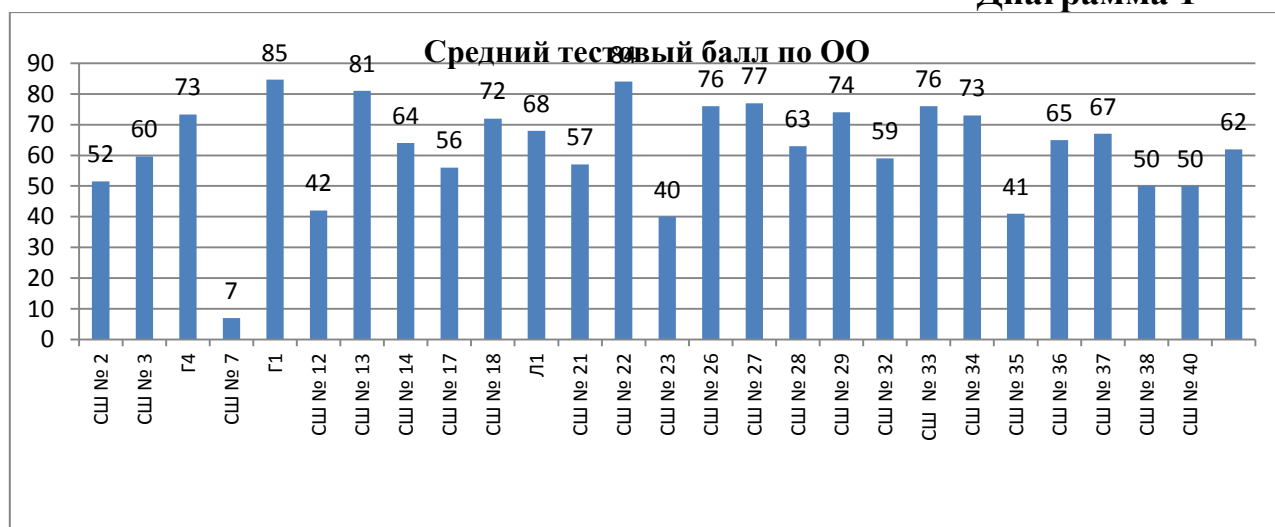
Диаграмма распределения участников ЕГЭ по информатике по тестовым баллам в 2020 году в целом свидетельствует о положительном характере кривой распределения. При этом ее пик сместился в область высоких баллов и приходится на диапазон значений от 71 до 80 баллов.

20% обучающихся получили результаты в диапазоне от 41 до 60 баллов. Это говорит об их недостаточной подготовке к экзамену и требует поиска путей более эффективной методики обучения данной группы обучающихся.

Данные диаграммы свидетельствуют о росте интереса к информатике и информационно-коммуникационным технологиям и повышении уровня предметной подготовки школьников. При этом уже меньшая часть учащихся еще не в полной мере правильно оценивает сложность отдельных заданий при подготовке к экзамену.

В 2020 году ЕГЭ по информатике и ИКТ в городе Смоленске сдавали 111 человек, что составило 41,9% от общего числа участников.

Диаграмма 1



Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по ОО в целом демонстрируют общую по городу Смоленску тенденцию. В городе Смоленске средний балл составил – 62. Среди образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету, по-прежнему находятся: МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 85 баллов, МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова» - 84 балла, МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина» - 81 балл, МБОУ «СШ № 27 им. ЭА. Хиля» - 77 баллов, МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина» и МБОУ «СШ № 33» - 76 баллов, МБОУ «Гимназия № 4», МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 34», МБОУ «СШ № 18» - 72 балла.

Среди образовательных организаций, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету, МБОУ «СШ № 7», где доля участников, не достигших минимального балла, составляет 100%. Это свидетельствует о том, что в школе, учащимся, которые сдают информатику и ИКТ, не уделяется необходимое время на профильное обучение.

Таблица 1. Количество обучающихся не достигших минимального количества баллов

ОО	Кол-во обучающихся	Процент обучающихся
----	--------------------	---------------------

	не достигших минимального результата	не достигших минимального результата
МБОУ "СШ № 3"	1	20%
МБОУ "СШ № 7"	1	100%
МБОУ "СШ № 28"	1	17%
МБОУ "СШ № 35"	3	38%

В целом в 2020 году изменение показателей по предмету позволяет судить о положительной динамике результатов ЕГЭ, о чем свидетельствует рост среднего тестового балла в регионе и значительное увеличение количества учащихся, набравших высокие баллы при общем стабильном количестве экзаменуемых.

В таблице 2 представлены результаты выполнения заданий ЕГЭ 2020 года по информатике и ИКТ в городе Смоленске. В таблице отражены средние проценты выполнения по каждой линии заданий. Данные представлены в соответствии с планом контрольно-измерительных материалов по предмету.

Таблица 2. Результаты выполнения заданий ЕГЭ 2020 по информатике в соответствии обобщенным планом КИМ

Результаты выполнения заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2020 году Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения заданий (г. Смоленск)
Знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	88,30	80,82	0%
Умение строить таблицы истинности и логические схемы	76,23	63,01	29%
Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	84,15	80,82	39%
Знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	81,13	75,34	25%
Умение кодировать и декодировать информацию	64,53	47,95	40%

Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	67,55	45,21	51%
Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	69,81	56,16	52%
Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	87,55	86,30	55%
Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	59,62	31,51	60%
Знание о методах измерения количества информации	25,28	9,59	59%
Умение исполнить рекурсивный алгоритм	46,42	10,96	65%
Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	73,21	60,27	59%
Умение подсчитывать информационный объем сообщения	64,53	36,99	68%
Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	49,81	20,55	72%
Умение представлять и считать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	73,21	60,27	70%
Знание позиционных систем счисления	44,53	19,18	77%
Умение осуществлять поиск информации в сети Интернет	70,94	56,16	71%

Знание основных понятий и законов математической логики	55,47	21,92	67%
Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)	36,98	12,33	77%
Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление	32,45	2,74	81%
Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции	39,62	10,96	76%
Умение анализировать результат исполнения алгоритма	50,57	16,44	79%
Умение строить и преобразовывать логические выражения	0,38	0,00	83%
Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	67,55	30,14	86%
Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	55,85	10,96	90%
Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	69,06	41,10	93%
Умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности	35,47	0,00	91%

Результаты ЕГЭ 2020 года по информатике и ИКТ показывают, что традиционно участники хорошо справились с заданием № 1 (91%) на знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера и заданием № 8 (93%) (на знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. Немного менее успешно экзаменуемые решали задания, требующие умений представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы), а также на знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. С заданиями этих типов в среднем справились 90% (№ 3) и 86% (№ 4). При этом следует заметить, что процент выполнения этих заданий превышает верхний порог в 80% для заданий базового уровня сложности, к которым они относятся.

В диапазон от 60% до 80% попали задания №№ 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 26. Из них задания №№ 2, 12, 7, 6 и 5 относятся к базовому уровню сложности. Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня сложности 60% – 80%. То есть можно сделать вывод, что с данной группой заданий участники ЕГЭ справились успешно. Еще более успешно экзаменуемые справились с заданиями №№ 15, 17, 13 и 24, которые относятся к повышенному уровню сложности. Заметим, что среди этих заданий и задание № 24 части 2, которое верно в среднем выполнили 71% экзаменуемых. Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня сложности 40% – 60%. Процент выполнения всех заданий, которое относится к высокому уровню сложности, вообще превышен от нормы 10% – 30% более чем в 2 раза.

С заданиями базового уровня сложности № 9 и № 11 экзаменуемые справились чуть менее успешно. Процент их выполнения составляет 68% и 55% соответственно. А с заданием базового уровня сложности № 10 участники экзамена, не считая традиционно сложного задания № 23, справились наиболее плохо – 29%. Это можно связать с тем, что экзаменуемые, скорее всего, не учитывали, что пятизначное число может начинаться как с четной, так и с нечетной цифры. Таким образом, они неверно вычисляли число возможных комбинаций. Задания с № 13 по № 24, исключая задание № 23, относятся к повышенному уровню сложности. В пределах нормы справились с заданиями № 14, № 18 этого уровня.

Практически на уровне нормы участники экзамена справились с заданием № 21, которое требует умения анализировать программу, использующую процедуры и функции. Процент его выполнения составил 51%. Несколько хуже участники экзамена выполнили задание № 19, которое требует умений работать с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.), и задание № 20, которое требует умений анализировать алгоритм, содержащий цикл и ветвление. С этими заданиями в среднем справились 40% и 39% соответственно.

С заданиями высокого уровня сложности участники экзамена справились по-разному. Если традиционно экзаменуемые в среднем выполняли задания данного уровня либо в пределах нормы, либо, превысив ее, то в этом году можно считать, что с заданием № 23 не справился никто. Процент выполнения задания № 23 составил всего лишь 0%. Это задание оказалось не под силу ни одному из участников экзамена в категориях до 80 баллов. Ввиду этого данное задание следует охарактеризовать как излишне сложное. Формула, задающая характер построения логических уравнений системы, поставила в «тупик» экзаменуемых, решающих эту задачу. А те, кто правильно оценил закономерность в записи уравнений, не смогли корректно вычислить количество решений, переходящих от одного уравнения системы к следующему, и получить верный ответ. При этом также следует заметить, что в такой, хоть и незначительно измененной, формулировке задание до этого года не встречалось, что также вызвало определенные затруднения у участников экзамена, продемонстрировавших баллы от 41 до 80. С

остальными заданиями высокого уровня сложности № 25, № 26, которые относятся к части 2 экзамена по информатике и ИКТ, участники справились выше нормы в 30%. С заданием № 27 правильно выполнили 25% участников экзамена, № 26 – 67%. Самый высокий балл в заданиях № 1, № 4 и № 8 (соответственно 91%, 86% и 93%). В этих заданиях необходимо продемонстрировать знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера, знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных и знания основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. С заданиями № 13, № 17 и № 24 справились от 70% до 81% экзаменуемых. При этом задание № 24 правильно выполнили 71%. Исключение составляет задание № 20, с которым справились 39%. В то же время задания № 19 и № 18, с которыми справились соответственно от 40% до 65% участников этой группы. Эти задания проверяют знание основных понятий и законов математической логики и умение работы с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.). Таким образом, наблюдается тенденция улучшения выполнения данных заданий по проблемным темам курса информатики и ИКТ. Задание высокого уровня сложности № 23 среди участников этой группы правильно не выполнил никто. Оно оказалось сложным для всех, кроме единичных случаев лучше всего подготовленных экзаменуемых. В то же время остальные задания высокого уровня сложности в этой группе участников экзамена выполнены выше нормы. Для задания № 27 это 25%, выполнение заданий № 25 и № 26 составляет 59% и 67% соответственно, что значительно превышает показатели нормы.

Задание № 10 выполнили 29% - это ниже нормы для заданий базового уровня сложности. Это говорит об усложнении данного задания, которое поставило в ситуацию затруднения даже хорошо подготовленных обучающихся. И если задание № 23, которое относится к теме «Математическая логика» школьного курса информатики, традиционно имеет невысокий процент выполнения, то задание № 10 вызвало такие затруднения впервые.

Задание № 10. *Сколько существует десятичных пятизначных чисел, в которых все цифры различны и никакие две четные или две нечетные цифры не стоят рядом?*

Это отчасти можно объяснить комбинаторным решением задачи в отличие от ряда типовых заданий такого рода, связанных с кодированием информации в системах счисления. А также необходимости учета чередования четных и нечетных цифр в числе при рассмотрении двух четного и нечетного пятизначного числа. При этом нельзя забывать, что в случае четного числа оно не может начинаться с цифры ноль.

В завершение остановимся на анализе ответов обучающихся на задания с развернутым ответом, которые относятся к заданиям повышенного или высокого уровня сложности, опишем типичные ошибки. Задание № 24, проверяющее умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные

ошибки, было в 2020 году стандартным. Алгоритмы, приводимые в задаче, были известны участникам по предыдущим годам. Они претерпели незначительные изменения. Так, например, в текущем году в задании требовалось определить количество не делящихся нацело на три чисел и минимальное из них. В связи с этим из участников, приступавших к выполнению этого задания, большинство справилось с ним успешно. Ошибки при выполнении задания можно отнести либо к математическим подсчетам, либо к непониманию экзаменуемым алгоритма задачи, что выражалось в неправильном исправлении допущенных в нем ошибок. Задание № 25, проверяющее умение написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования, также содержательно не претерпело значительных изменений. В то же время от экзаменуемого требовалось, уже традиционно, в качестве результата вывести измененный массив. В связи с этим ряд участников экзамена допустили при этом ошибки. Хотя в сравнении с заданиями прошлых лет это условие уже не является новым. Тем не менее, экзаменуемые по-прежнему допускают при выводе значений массива неточности. Ошибка заключается в том, что выводится значение лишь последнего элемента массива. Это происходит ввиду того, что участники экзамена неправильно расставляют операторные скобки или делают отступы, как в языке Python. В связи с этим к циклу относится только одно из необходимых в его выполнении действий. Также в отдельных работах сами элементы массива не изменяются, а выводится вместо них найденное значение. В ряде работ, как и в прошлые годы, ошибки были связаны с тем, что не инициализируется или неверно инициализируется количество найденных элементов. Других ошибок, таких как неверная проверка делимости, выход за границы массива и отсутствие вывода результата работы программы, стало значительно меньше. В то же время запись строгого неравенства в этом году в отличие от нестрогого неравенства в прошлом году не вызвала у участников экзамена больших затруднений. Игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию, содержало в 2020 году игру с записанной на табличке парой неотрицательных целых чисел, которую называли позицией. Таким образом, несмотря вроде бы иную формулировку задачи, это задание аналогично игре с двумя кучками камней. В каждом из трех подпунктов задания, как и в предыдущем году, требовалось проанализировать указанные в условии задания ситуации, определить выигрывающего игрока и обосновать его стратегию. Все позиции были изначально заданы. Так в подпункте 1 следовало рассмотреть позицию $(9, S)$, во втором – $(5, 11)$ и в третьем – $(3, 6)$. Как ни странно, для многих участников экзамена самым трудным оказался подпункт 1, в котором требовалось указать минимальное значение S , такое, что Петя может выиграть одним своим ходом. Так как ходы состояли в замене одного из чисел пары на карточке их суммой, то после хода Пети были возможны две ситуации $(9+S, S)$ и $(9, 9+S)$. Для окончания игры и ее выигрыша необходимо было набрать в сумме чисел на карточке не менее 36. Таким образом, в первой позиции сумма становилась равной $9+2S$, а во второй

18+S. Следовательно, минимальное значение S необходимо было выбирать из 14 и 18 для данных сумм соответственно. Правильным ответом служило $S=14$, оно из этих двух найденных значений меньше. Тем не менее многие указывали в качестве ответа значение $S=18$. Это говорит о том, что такие участники экзамена скорее решали задачу подбором, а не рассматривали систему двух неравенств с одной переменной. Вычислительных ошибок при округлении значения S в меньшую сторону, то есть с ответом 13, было значительно меньше.

При выполнении второго и третьего подпунктов задания № 26 ошибки были двух видов. Первый вид – это типичные ошибки прошлых лет. Типичной ошибкой в этих подпунктах задания было не неверное определение выигрывающего игрока, а обоснование выигрышной стратегии. При ее описании экзаменуемые в ряде работ не указывали выигрышный ход либо рассматривали не все возможные ситуации для проигрывающего игрока. Остальные ошибки этого вида связаны с неверными математическими расчетами и, следовательно, неправильным определением выигрывающего игрока для рассматриваемой исходной ситуации. Второй вид ошибок характерен именно для задания этого года. После вычисления суммы двух чисел участники, заменяя одно из чисел на карточке, еще и меняли полученные значения местами. При этом такого хода в описании игры не было, и позиция, хоть и получалась симметричной и не влияла на то, кто из игроков имеет выигрышную стратегию, тем не менее не могла быть получена. Иначе это игра с другим условием задачи.

Также следует заметить, что стало значительно меньше ошибок при описании выигрышной стратегии в подпункте 3 данной задачи, который требовал построения дерева всех партий в виде рисунка или таблицы. Экзаменуемые за небольшим исключением верно указывают, как того и требует задача, только партии при реализации выигрывающим игроком своей выигрышной стратегии. При этом ссылки на подпункты 1 и 2, как это было в предыдущие годы, в работах практически отсутствуют, что и предполагает формулировка условия подпункта 3 данного задания.

Задание № 27, проверяющее умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности, не претерпело структурных изменений. Содержательно задача была основана на идеях заданий прошлых лет. В ней требовались умения обрабатывать различные пары чисел последовательности с учетом четности их разности, а также делимости одного элемента из пары чисел на заданное натуральное число p . Значение числа p в разных вариантах было своим. Вопрос задания состоял в определении такой пары с наибольшей суммой элементов, которая делится на p . Если найденных пар было несколько, то можно было вывести любую из них. При этом если подходящих пар в последовательности нет, то требовалось вывести два нуля. Таким образом, можно сказать, что задача была для подготовленных участников экзамена во многом стандартной. Относительную сложность составляло определение четной разности пары элементов. Для этого следовало заметить, что таковая пара получается для элементов одной четности,

двух четных или двух нечетных элементов последовательности. Также следует заметить, что в текущем году от экзаменуемых, как и в прошлом году, не требовалось выводить комбинаторную формулу, как в аналогичном задании в одно из предыдущих лет. Это несколько упрощало решение задачи. В задании № 27 правильная программа, эффективная по времени и памяти, оценивалась в 4 балла, эффективная только по времени или только по памяти – в 3 балла. Правильная программа, не удовлетворяющая требованиям эффективности, оценивалась в 2 балла. Среди участников экзамена, представивших на проверку эффективные программы, достаточно многие справились верно и получили 4 или 3 балла в зависимости от отсутствия или наличия синтаксических и содержательных ошибок. В то же время при реализации эффективного алгоритма многие не учитывали ситуацию, когда в последовательности были кратные заданному числу p элементы, но требуемой четной разности составить было нельзя. Ввиду этого у них выводилась пара элементов, состоящая из нуля и элемента, кратного p . Таким образом, такая программа работала в целом неверно, но требуемые элементы проверки необходимых условий и поиска пары с максимальной суммой элементов в решении присутствовали, что позволяло поставить за данное решение 1 балл. При этом среди тех, кто написал программу верно, но сохранял данные в массиве и алгоритм был переборным, а, следовательно, неэффективным по времени и памяти, ошибок практически не было. Среди таких решений, также как и в 2019 году, одной из типичных ошибок в данном задании можно указать вывод не искомой пары чисел последовательности, а их суммы, что несколько проще по реализации алгоритма, нежели чем поставленная задача. При этом данная ошибка была присуща в большинстве случаев алгоритмам с неэффективной реализацией, нежели с эффективной реализацией. Кроме прочего, к типичным ошибкам, как этого года, так и предыдущих лет, можно отнести синтаксические неточности в тексте программы, а также содержательные ошибки, связанные с неверным использованием условного оператора или неверной расстановкой операторных скобок. При этом иных стандартных ошибок, таких как ошибка ввода данных, неверная инициализация или ее отсутствие там, где она необходима, и выход за границу массива, стало значительно меньше.

Анализ выполнения заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ 2020 года показывает, что ситуация с выполнением заданий базового и повышенного уровней сложности по теме «Математическая логика» в целом по сравнению с 2019 годом улучшилась, в частности, при решении задач на знание основных понятий и законов математической логики и задач, требующих продемонстрировать умение читать, анализировать и строить таблицы истинности и логические схемы, а также интерпретировать логические выражения на диаграммах Эйлера-Венна в задачах на составление запросов для поисковых систем. В то же время выполнение заданий высокого уровня сложности по данной теме продолжает вызывать у экзаменуемых вопросы, особенно при решении задач, требующих продемонстрировать умение строить и

преобразовывать логические выражения. При этом следует отметить, что обучение решению сложных задач по этой теме во многом происходит шаблонно. Даже несущественные изменения нередко способны поставить участника экзамена в ситуацию затруднения. В целом большинство заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ были традиционными. При этом в части из них присутствовали незначительные изменения в формулировке условий и требуемых действий. В большинстве таких заданий это не оказало существенного влияния на их выполнение. Однако необходимо заметить, что отдельные изменения привели, например, как в задании № 26, к увеличению процента участников экзамена, правильно выполнивших задание, так и наоборот, например, в задании № 23, к уменьшению процента участников экзамена, правильно выполнивших задание. При этом следует отметить, что в этом году вызвало большие затруднения задание № 10, требующее знаний о методах измерения количества информации.

Среди заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ оно относится к заданиям базового уровня сложности. При этом в среднем по региону его выполнили на уровне нормы, предъявляемой к заданиям высокого уровня сложности. И, наоборот, большинство заданий высокого уровня сложности, не вызвали у экзаменуемых таких затруднений. Это говорит о необходимости выявить и устранить причины низкого уровня решения данного задания. По-прежнему проблемной областью продолжает оставаться обучение программированию, отражающееся в умении выполнять различные алгоритмы для исполнителя, в умении читать и анализировать представленный алгоритм, в умении исправить допущенные ошибки при написании программы, в умении выполнять различные операции с массивами данных, а также в умении создавать собственные программы для решения поставленных задач.

Кроме этого, следует подчеркнуть, что в целом в 2020 году участники экзамена значительно лучше справились с большей частью заданий. В то же время такой содержательный раздел школьного курса информатики, как «Логика и алгоритмы», по-прежнему требует дополнительного внимания с точки зрения его успешного усвоения учащимися.

В целом можно считать достаточным усвоение всеми школьниками региона следующих элементов содержания / умений и видов деятельности (в соответствии с номерами заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ):

- № 1 – умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);
- № 2 – умение строить таблицы истинности и логические схемы;
- № 3 – знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера;
- № 4 – знание о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных;
- № 5 – умение кодировать и декодировать информацию;

№ 6 – формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

№ 7 – знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков;

№ 8 – знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания;

№ 12 – знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети;

№ 13 – умение подсчитывать информационный объем сообщения;

№ 15 – умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы);

№ 17 – умение осуществлять поиск информации в сети Интернет;

№ 24 – умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

№ 25 – умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования;

№ 26 – умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию;

№ 27 – умение создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности.

В целом нельзя считать достаточным усвоение всеми школьниками региона, школьниками с разным уровнем подготовки следующих элементов содержания / умений и видов деятельности (в соответствии с номерами заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ):

№ 9 – умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации;

№ 10 – знание о методах измерения количества информации;

№ 11 – умение исполнить рекурсивный алгоритм;

№ 14 – умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;

№ 16 – знание позиционных систем счисления;

№ 18 – знание основных понятий и законов математической логики;

№ 19 – работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.);

№ 20 – анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление;

№ 21 – умение анализировать программу, использующую процедуры и функции;

№ 22 – умение анализировать результат исполнения алгоритма;

№ 23 – умение строить и преобразовывать логические выражения.

По выполнению заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности наибольшие изменения успешности в 2020 году в сравнении с 2019 годом произошли в № 18 и № 12 (увеличение процента выполнения задания в № 18 с 26,52% до 55,47%, в № 12 с

49,10% до 73,21%) и № 10 и № 23 (уменьшение процента выполнения задания в № 10 с 54,12% до 25,28%, в № 23 с 18,28% до 0,38%).

В соответствии с номерами заданий контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике и ИКТ они проверяют:

№ 18 – знание основных понятий и законов математической логики;

№ 12 – знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети № 10 – знание о методах измерения количества информации;

№ 23 – умение строить и преобразовывать логические выражения.

С учетом вышеперечисленных проблем и замечаний, рекомендуем:

- усилить подготовку школьников по темам «Математическая логика» и «Алгоритмизация и программирование», а также более наглядно продемонстрировать связи этих двух тем. Например, это может быть выражено в разработке и внедрении в обучение элективного курса «Логика и алгоритмы». При этом такой курс может быть востребован как на базовом уровне, так и на профильном уровне изучения информатики и ИКТ в общеобразовательных организациях.

- для выяснения более полной содержательной картины состояния обучения школьников было бы целесообразно проводить ежегодную общую диагностику обучающихся по данным двум темам.

- проводить сопоставительный анализ успешности обучения этим темам всех обучающихся и участников ЕГЭ по информатике и ИКТ.

- при подготовке школьников к ЕГЭ 2021 г., помимо учёта приведённых выше рекомендаций, актуальных для заданий традиционной формы, необходимо уделить особое внимание:

- практическому программированию, включая работу с файлами при вводе/выводе данных, сортировку, обработку числовой и символьной информации;
- организации вычислений в электронных таблицах.

27 19 Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://fipi.ru)): – документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.; – открытый банк заданий ЕГЭ; – учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ; – Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015–2020 гг.); – журнал «Педагогические измерения»; – Youtube-канал Рособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016– 2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

При подготовке анализа результатов ЕГЭ по информатике были использованы материалы анализа результатов ЕГЭ по информатике в Смоленской области в 2020 году, автор: С.В. Козлов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель предметной комиссии по

информатике и ИКТ (сборник «Итоги единого государственного экзамена в Смоленской области в 2020 году (июль-август), Департамент Смоленской области по образованию и науке Областное государственное автономное учреждение «Смоленский региональный центр оценки качества образования»).

Анализ результатов ЕГЭ по физике

Васинова Н.Д., методист
методического отдела МБУ ДО «ЦДО»

Экзаменационная модель контрольных измерительных материалов ЕГЭ по физике в 2020 г. существенных изменений по сравнению с 2019 годом не претерпела. Каждый вариант экзаменационной работы состоял из двух частей и включал в себя 32 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержала 24 задания с кратким ответом. Из них 13 заданий с записью ответа в виде числа, слова или двух чисел, 11 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержала 8 заданий, объединенных общим видом деятельности – решение задач. Из них 2 задания с кратким ответом (№№25–26) и 6 заданий с развернутым ответом (№№27–32).

В части 1 для обеспечения более доступного восприятия информации задания 1–21 группируются, исходя из тематической принадлежности заданий: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика. В части 2 задания группируются в зависимости от формы представления заданий, сложности заданий и в соответствии с тематической принадлежностью.

В экзаменационной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня включены в часть 1 экзаменационной работы (21 задание с кратким ответом). Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов, а также знаний о свойствах космических объектов. Задания повышенного уровня распределены между частями 1 и 2 экзаменационной работы: три задания с кратким ответом в части 1, два задания с кратким ответом и два задания с развернутым ответом в части 2 (расчетная задача по механике повышенного уровня сложности, которая раньше была представлена в части 2 в виде задания с кратким ответом. В 2020 году эта задача перенесена в задания с развернутым ответом. Ее выполнение оценивалось максимально в 2 балла). Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного-двух законов (формул) по какой-либо из тем школьного курса физики. Четыре задания второй

части - заданиями высокого уровня сложности и проверяли умение использовать законы и теории физики в измененной или новой ситуации. Включение во вторую часть работы сложных заданий разной трудности позволяет дифференцировать выпускников при отборе в вузы с различными требованиями к уровню подготовки.

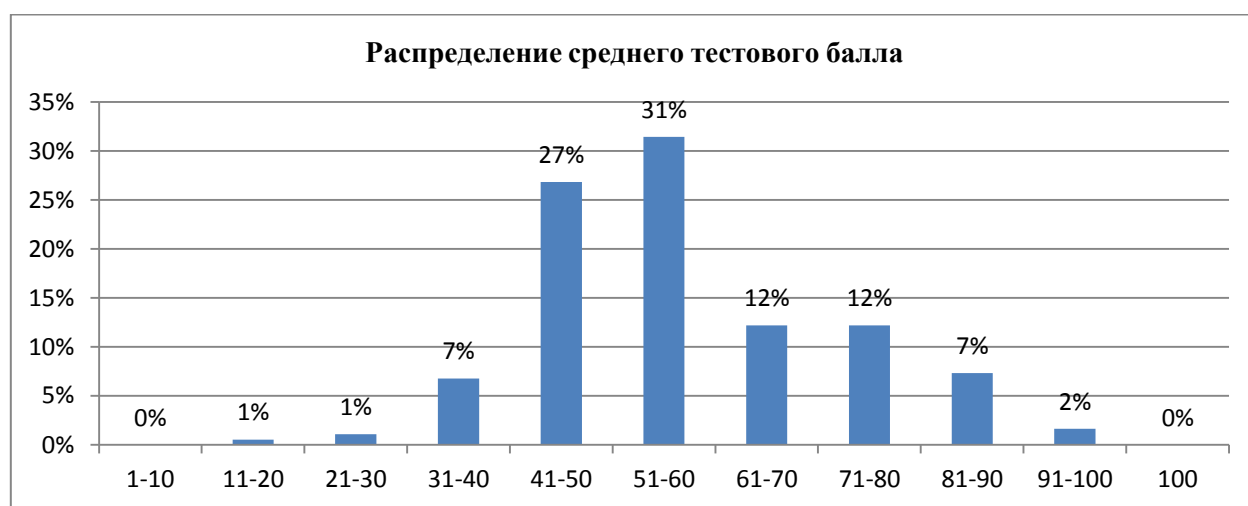
Таблица 1 Количественный анализ результатов ЕГЭ по физике

Показатели	ФИЗИКА		
	2018	2019	2020
Минимальное количество баллов	36	36	36
Количество выпускников текущего года	359	588	370
Количество сдавших (чел.)	349	575	361
Количество не сдавших (чел.)	10	13	9
% успеваемости	97,2	97,8	97,5
% не сдавших	2,8	2,2	2,4

Распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Диаграмма 1



В соответствии с диаграммой 1 распределения участников ЕГЭ по физике по тестовым баллам в 2020 г. наибольшее количество участников (116 человек, что составляет 31% (область - 29,4%) от всей выборки) получили от 51 до 60 баллов, от 41 до 50 баллов – 99 человек /27% (область - 26,9%).

Минимальный балл не смогли преодолеть в 2020 году 9 (область - 32 выпускника – 2,4% (область - 3,58%). Средний балл в 2020 г. – 57,5

(область - 56,4). От 81 до 100 баллов набрали 33 человека (9%), 100 баллов в этом году не получил ни один участник экзамена из города Смоленска.

Результаты по общеобразовательным организациям свидетельствуют о том, что в числе лучших по результатам сдачи ЕГЭ (средний балл) можно назвать: МБОУ СШ № 33» - 72,3, МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 71,3, МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова» - 67,8, МБОУ «Гимназия № 4» - 63,8, МБОУ «СШ № 40» - 61,6. Средний балл выше среднего по городу также демонстрируют выпускники МБОУ «СШ № 31» - 60,3, МБОУ «СШ № 35» - 60,1, МБОУ «СШ № 36 им. А.М. Городнянского» - 59,5. (Диаграмма 2).

Диаграмма 2



Таблица 2. Количество участников ЕГЭ, не достигших минимального балла:

ОО	Балл
О(с)СШ	17
МБОУ "СШ № 1"	20
МБОУ "СШ № 12"	23
МБОУ "СШ № 36 им. А.М. Городнянского"	23
МБОУ "СШ № 9"	27
МБОУ "СШ № 28"	30
МБОУ "СШ № 5"	33
МБОУ "СШ № 5"	33
МБОУ "СШ № 6"	33

Представим анализ результатов выполнения экзаменационной работы для групп заданий по разным тематическим разделам, для групп заданий, проверяющих сформированность различных способов действий, а также для групп заданий разных уровней сложности.

В таблице 3 приведены результаты выполнения заданий экзаменационной работы по содержательным разделам школьного курса физики.

Таблица 3. Результаты выполнения заданий экзаменационной работы по содержательным разделам школьного курса физики.

Раздел курса физики	Средний процент выполнения по группам заданий
Механика	66,59
МКТ и термодинамик	67,39
Электродинамика	59,86
Квантовая физика	61,37

Содержательные элементы, проверяемые заданиями, входящими в первую часть экзаменационной работы, можно считать усвоенными, если средний процент их выполнения более 50% (аналитические отчеты ФИПИ по Единому государственному экзамену, www.fipi.ru).

Анализ результатов показывает, что средний процент выполнения заданий по всем разделам физики превышает уровень освоения. При этом результаты выполнения заданий по механике и электродинамике немного снизились, в то время как по молекулярной и квантовой физике улучшились. Это можно объяснить тем, что в этом году во второй части работы задачи по квантовой физике были представлены задачами только повышенного уровня сложности, а задачи по электродинамике задачами повышенного и высокого уровня сложности.

На диаграмме 3 представлен средний процент выполнения заданий в сравнении с уровнем освоения

Диаграмма 3



Диаграмма наглядно показывает, что для всех заданий первой части уровень освоения достигнут. Для задач первой части работы средний

процент выполнения составляет 74% (область - 61%), как для задач базового, так и повышенного уровня сложности. А вот для второй части работы, посвященной решению задач, показатель ниже. Для задачи повышенного и высокого уровней сложности он составил от 9% до 33%. На диаграмме 3 приведена диаграмма доли выполнения по каждой линии заданий для экзаменационной работы 2020 г.

Выполнение заданий с краткой записью ответа

Анализ результатов для групп с различным уровнем подготовленности показывает, что участники, не преодолевшие минимальную границу, успешнее справились с заданиями на множественный выбор, на установление соответствия, а также на анализ и объяснение явлений и процессов (возможно это связано со способом расчета среднего процента выполнения). Эти задания оцениваются двумя баллами, если верно указаны оба элемента ответа и одним баллом, если допущена ошибка в одном из элементов ответа. В случае если допущены две ошибки, задание считается не выполненным. Достаточно высокий процент выполнения этих заданий говорит о том, что хотя бы один ответ в этих заданиях был правильным.

Вероятно причина низких результатов у определенной группы обучающихся является:

-неумение учащихся работать с векторными величинами (складывать векторы для нахождения равнодействующей силы). Даже понимая физическую суть задачи, они не в состоянии её верно решить, так как владеют математическими навыками в недостаточной степени.

Результаты показывают, что учащиеся достаточно успешно справляются с заданиями первой части работы. Процент выполнения всех заданий базового уровня сложности превышает 73%, повышенного и высокого – 20%.

С заданиями второй части учащиеся с низкой подготовкой не справились. Для других групп обучающихся показатели тоже являются не высокими.

Выпускники среднего уровня подготовки практически для всех заданий базового уровня сложности преодолели уровень освоения. Они демонстрируют системные знания по всем разделам курса физики, но только при выполнении заданий базового уровня сложности. При выполнении заданий повышенного уровня сложности наблюдается определенный «отрыв» от первой группы в тех случаях, когда необходимо использовать векторные величины, математические расчеты или использовать информацию, представленную в виде графиков.

В КИМ текущего года были включены две группы заданий, проверяющие методологические умения:

- подбор оборудования для установки при проведении опыта по заданной гипотезе;
- запись показаний прибора с учетом заданной абсолютной погрешности.

Результаты выполнения этих заданий в таблице 4.

Таблица 4 Процент выполнения заданий на проверку методологических умений

№ задания	№ 22	№23
Кол-во обучающихся, выполнивших задание	308	296
Процент обучающихся, выполнивших задание	83%	80%

Из таблицы видно, что участники экзамена хорошо справляются с заданиями такого типа. Средний процент выполнения обоих заданий более 80%.

Понимание основных законов и формул проверялось и заданиями на установление соответствия.

Результаты выполнения этих заданий представлены в таблице 5.

Таблица 5 Процент выполнения заданий установление соответствия

№ задания	№ 7	№ 8	№21
Кол-во обучающихся, выполнивших задание	580	459	417
Процент обучающихся, выполнивших задание	79%	62%	57%

В задаче 7 необходимо было сопоставить физическую величину с той формулой, по которой ее можно рассчитать в данной ситуации. В этом году, например, участникам предлагалось установить соответствие формулы заданной координаты с формулами для расчета скорости равноускоренного движения и проекции равнодействующих сил, приложенных к телу.

Из таблицы видно, что это задание вызвало затруднение только у 21% участников экзамена, что говорит об успешном освоении заданий подобного типа. Самый низкий результат для задания 21 на установление соответствия между процессами поглощения и излучения кванта света и энергией соответствующего фотона с использованием диаграмм энергетических уровней атома. В этих заданиях достаточно большой процент экзаменуемых дают «зеркально противоположные ответы», полностью путая как процессы поглощения и излучения света, так и минимальные и максимальные энергии, длины волн и 48 частоты. Только выпускники с высоким уровнем подготовки смогли преодолеть уровень усвоения для этого задания.

Успешнее справились с заданием 18, в котором необходимо было установить соответствие между видом графиков и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут отображать. Например, графиками, описывающими процессы электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Здесь к

типичным можно отнести сложности в распознавании начальных условий (заряд левой обкладки конденсатора путают с зарядом правой обкладки или силой тока; энергию магнитного поля катушки с энергией электрического поля конденсатора).

Умение анализировать и объяснять протекание различных физических процессов проверялось заданиями на изменение величин и на множественный выбор. В каждом экзаменационном варианте предлагалось по три задания на определение характера изменения физических величин в различных процессах: по механике (гидростатике), молекулярной физике, электродинамике.

Результаты выполнения заданий подобного типа представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 Результат выполнения заданий на изменение величин

№ задания	№ 6	№ 12	№ 17
Кол-во обучающихся, выполнивших задание	453	563	473
Процент обучающихся, выполнивших задание	61%	76%	647%

Таблица 7 Результаты выполнения заданий на множественный выбор

№ задания	№ 5	№ 11	№ 16	№ 24
Кол-во обучающихся, выполнивших задание	495	494	532	417
Процент обучающихся, выполнивших задание	67%	67%	72%	57%

Участники экзамена успешно справились с задачами по гидростатике и электродинамике (изменение параметров цепи постоянного тока). Для этих заданий порог освоения преодолен у всех групп участников.

Задание 12 по молекулярной физике. Только 24% участников не справились с ним. Это связано с представлением данных для анализа изменения параметров газа в виде графика. У остальных участников она затруднений не вызвала.

Задания на множественный выбор по механике, молекулярной физике и электродинамике относились к повышенному уровню сложности, а 24 задача по астрофизике к базовому. Результаты показывают, что к освоенным вопросам можно отнести следующие группы заданий:

- определение характера движения тела (график зависимости кинетической энергии от времени);
- изменение агрегатных состояний вещества, представленное в виде графика;
- возникновение индукционного тока в рамке при изменении магнитного потока (график изменения площади рамки с течением времени).

Элементы астрофизики проверялись линией заданий 24 на множественный выбор нескольких утверждений из пяти предложенных. В этом году в отличие от 2019 года участник экзамена не знал, сколько правильных ответов в предлагаемом ему варианте, а их могло быть и 2, и 3. Задание оценивалось двумя баллами, если указаны все правильные ответы; одним баллом, если допущена одна ошибка (в том числе, указана одна лишняя цифра наряду со всеми верными элементами или не записан один элемент ответа), и 0 баллов, если допущено две ошибки или ответ.

Рассмотрим результаты выполнения заданий с развернутым ответом (таблица 8).

Таблица 8. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом

№ задания	№ 27	№ 28	№ 29	№ 30	№ 31	№ 32
Кол-во обучающихся, выполнивших задание	329	193	104	130	107	168
Процент обучающихся, выполнивших задание	30%	26%	9%	12%	10%	25%

Качественный анализ выполнения заданий подобного рода можно проводить только для выпускников с высоким уровнем подготовки.

В этом году, как и в прошлом, лучше всего выпускники справились с качественной задачей 27. Средний процент выполнения этого задания составил почти 30%.

Расчетная задача 28 повышенного уровня сложности. Ранее эта задача предлагалась как задача с кратким ответом. Ее выполнение оценивалось двумя баллами. Средний процент выполнения этой задачи составил 26%. В этом году с задачей 29 по механике высокого уровня сложности полностью справились 9% всех писавших.

При выполнении задачи 30 по молекулярной физике высокого уровня сложности процент получения 1 балла за верные попытки решения 9,4% от числа участников. Справились с этим заданием 12% выпускников. Задача 31 высокого уровня сложности по электродинамике, решили это задание 10%. Задача 32 по геометрической оптике. Среди задач высокого уровня сложности эта задача имеет процент выполнения - 25%. Задача новая для нашего региона. В ней требовалось построить изображение двух точечных источников света, расположенных на главной оптической оси и найти оптическую силу линзы. При ее решении

в соответствии с обобщенными критериями необходимо было построить изображения двух источников и использовать формулу тонкой линзы.

Низкие результаты решения задач свидетельствуют о недостатке учебного времени и о том, что физика изучается преимущественно на базовом уровне с нагрузкой 2 часа в неделю. При этом в целом осваиваются все элементы содержания в соответствии с кодификатором, но времени на формирование сложных видов деятельности (в том числе на освоение решения задач) явно не хватает. Все задачи высокого уровня сложности требуют внимательного анализа физической ситуации, обоснования физической модели и самостоятельного выстраивания плана решения, т.е. не укладываются в типовые планы решения известных классов задач.

Можно отметить, что одинаковые по тематике задания выполняются лучше, если требуется осуществить выбор из предложенных вариантов (задачи на установление соответствия или множественный выбор), чем в случае, когда нужно осуществить расчет и записать ответ в предложенных единицах измерения.

В 2020 году экзаменационная работа выполнена достаточно хорошо. В первой части экзаменационной работы нет ни одного задания, у которых бы процент выполнения был ниже 50% (то есть ниже уровня освоения).

Таким образом, можно говорить об усвоении следующих элементов содержания и умений:

Интерпретации графиков:

- скорости для равномерного и равноускоренного прямолинейного движения;
- кинетической энергии от времени;
- изопроцессов;
- зависимости температуры тел в зависимости от сообщенного им количества теплоты;
- изменения площади замкнутого проводящего контура в магнитном поле,
- заряд обкладки конденсатора в колебательном контуре и энергии магнитного поля катушки;

Применение:

- кинематических уравнений;
- второго закона Ньютона;
- принципа суперпозиции сил;
- закона сохранения и изменения механической энергии и импульса;
- условия плавания тел и закона Архимеда;
- уравнения связи средней кинетической энергии теплового движения молекул и температуры газа;
- уравнения для относительной влажности;
- закона Кулона;
- законов постоянного тока (закон Ома, закон Джоуля – Ленца);
- законов отражения света;
- закона сохранения зарядового и массового чисел при ядерной реакции;
- закона радиоактивного распада;

- изменение физических величин в механических тепловых, электромагнитных процессах;
- установление соответствия между физическими величинами и формулами или графиками для механических, тепловых, электромагнитных и квантовых процессов;
- выбор оборудования для проведения опыта по заданной гипотезе.

Самые высокие результаты показывают задания на проверку основных формул и законов школьного курса физики с использованием простейших расчетов.

Результаты экзамена 2020 года подтверждают выводы, сделанные на основе анализа результатов экзаменов в предыдущие годы, о том, что наибольшие затруднения у участников экзамена вызывают задания:

- по темам школьного курса физики, которые изучаются преимущественно на уровне основного общего образования и не всегда хорошо повторяются на уровне среднего общего образования;
- по тем темам школьного курса физики, которые изучаются «точечно»: их содержание оказывается не востребованным для повторения при изучении других тем;
- нестандартно сформулированные задания или задания, содержащие нестандартные элементы;
- задания, требующие анализа формул и законов в общем виде, без числовых расчетов;
- задания, при выполнении которых необходимо использовать информацию из нескольких источников, представленную в разных формах (вербально, с помощью одного или нескольких графиков, таблицы, схемы);
- новые задания, аналоги которых отсутствуют в пособиях по подготовке к экзамену.

Залогом успешной сдачи ЕГЭ по физике является системное и полноценное физическое образование, предполагающее выполнение ФГОС в полном объеме. Практика ускоренного предэкзаменационного «натаскивания» на типичные задания обречена на весьма ограниченный успех.

Важно принимать во внимание не только содержание изучаемого материала, но и особенности обучения школьников специальным организационным и смысловым аспектам экзаменационной процедуры, сделать их привычными и понятными.

В процессе обучения необходимо грамотно организовывать сопутствующее повторение учебного материала, а непосредственно перед экзаменом провести обобщающее повторение.

При планировании обобщающего повторения целесообразно уделить больше времени тем вопросам школьного курса физики, которые изучаются точно и не востребованы в полной мере при освоении других тем.

При организации учебного процесса необходимо опираться на использование в текущей работе заданий различных типологических

групп, которые используются в КИМ по физике. Это задания, различающиеся:

- по структуре;
- по уровню сложности (базовый, повышенный, высокий);
- по различным разделам физики («Механика», «МКТ и термодинамика», «Электродинамика», «Квантовая физика»);
- по проверяемым умениям (владение понятийным аппаратом школьного курса физики: знание и понимание смысла понятий, смысла физических величин, смысла физических законов, принципов, постулатов; умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов; владение основами знаний о методах научного познания; умение решать задачи различного типа и уровня сложности; использование полученных знаний и умений в практической деятельности);
- по способам представления информации (словесное описание, график, формула, таблица, рисунок, схема, диаграмма).

Анализ результатов последних лет показывает следующие темы, методика преподавания которых нуждается в совершенствовании: «Статика», «Механические и электромагнитные колебания и волны». При этом выпускники, как правило, помнят основные законы и формулы, но затрудняются при выполнении действий, требующих понимания механизмов явлений и процессов. Например, выпускники умеют записывать условия равновесия твердых тел, но затрудняются в расстановке сил (особенно сил реакции опор) и определении значений моментов сил. В этой связи рекомендуется дополнить предлагаемые учащимся дидактические материалы подборками несложных заданий, позволяющих проверить понимание особенностей процессов и явлений. Полезно составить систему упражнений, направленных на тренировку выполнения отдельных шагов стандартных алгоритмов; например, для механики – определение взаимодействующих тел, расстановка сил, сложение нескольких векторов, вычисление моментов сил, запись законов сохранения импульса и энергии; для молекулярной физики и термодинамики – определение давления газа, запись уравнения Менделеева – Клапейрона, первого закона термодинамики и т.п. При формировании такой системы упражнений целесообразно учитывать перечисленные выше типичные ошибки при выполнении заданий по разным темам и различного уровня сложности.

Экзамен в очередной раз показал проблемы в математической подготовке выпускников. Многие ошибки обусловлены отсутствием элементарных математических умений, связанных с преобразованием математических выражений, действием со степенями и векторными величинами, чтением графиков и т.д. Для того чтобы решить эту проблему, необходимо регулярно использовать на уроках физики элементарные упражнения на отработку необходимых математических операций.

Одним из важных элементов подготовки ученика к ЕГЭ по физике является использование учителем в текущей работе обобщенных

критериев оценивания, которые применяются экспертами при проверке заданий, требующих развернутого ответа. При выполнении контрольных и самостоятельных работ ученики довольно часто не записывают незавершенное решение задачи, т.к. учитель, как правило, оценивает только полностью решенные задачи. На экзамене за решение задач, требующих развернутого ответа, можно получить один балл даже в том случае, если задача не доведена до конца. Необходимо приучить ребят всегда записывать решение задачи, даже если оно не закончено, не проведен числовой расчет и даже если полученный результат вызывает сомнения. Это позволит выпускникам на экзамене действовать более уверенно и получить дополнительные баллы за попытки решения.

Довольно часто при проверке работ эксперты сталкиваются:

- с использованием одной и той же буквы при обозначении разных физических величин (например, плотность и удельное сопротивление);
- с необоснованным переобозначением физических величин в ходе решения задачи;
- с отсутствием описания вновь вводимых величин;
- с отсутствием математических преобразований, приводящих к расчетной формуле;
- с записью ответа без указания единиц измерения физических величин.

Все эти недочеты приводят к потере баллов на экзамене.

На основании анализа результатов ЕГЭ по физике, рекомендуем:

- при подготовке к экзамену научить обучающихся работать с кодификатором. Он содержит список формул, запись которых рассматривается как стандартная и не требует дальнейших комментариев, в том числе и описания обозначений и величин, входящих в эти формулы. Повседневная работа с кодификатором позволит приучить учеников использовать именно ту форму записи и те обозначения физических величин, которые необходимы на экзамене. Следует помнить, что в кодификаторе приведены формулы, которые могут быть использованы при решении задач без вывода. Все остальные формулы должны быть получены в ходе решения задачи. В случае использования в качестве исходной формулы, которая требует вывода, оценка за правильно решенную задачу снижается на два балла. Поэтому важно, чтобы учащиеся привыкли работать с формулами из кодификатора, а учителю целесообразно требовать от них максимально полной и подробной записи решения.

- с самых первых уроков физики учить обучающихся правилам оформления решения качественных и расчетных задач. Повседневное и неукоснительное применение этих правил должно быть доведено до автоматизма.

В 2021 г. структура и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по физике будут полностью соответствовать экзаменационной модели 2020 г.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru): – документы,

определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.; – открытый банк заданий ЕГЭ; – учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ; – методические рекомендации прошлых лет.

При подготовке анализа результатов ЕГЭ по физике были использованы материалы анализа результатов ЕГЭ по физике в Смоленской области в 2020 году, автор: Е.А. Царева, кандидат технических наук, доцент кафедры физики и технических дисциплин ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель предметной комиссии по физике (сборник «Итоги единого государственного экзамена в Смоленской области в 2020 году (июль-август), Департамент Смоленской области по образованию и науке Областное государственное автономное учреждение «Смоленский региональный центр оценки качества образования».

Анализ результатов ЕГЭ по русскому языку

Васинова Н.Д., методист методического
отдела МБУ ДО «ЦДО»

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы. ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённого приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512.

Содержание экзаменационной работы определяется на основе следующих документов:

- 1) федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089);
- 2) федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Концептуальные подходы к построению экзаменационных моделей определяются, исходя из требований нормативных документов, традиций

отечественного образования, современных тенденций в области оценки результатов обучения.

К основным концептуальным подходам к построению экзаменационной модели ЕГЭ по русскому языку можно отнести следующие:

- компетентностный подход, заключающийся в том, чтобы в рамках разрабатываемой модели проверить следующие виды предметных компетенций: лингвистическую компетенцию, то есть умение проводить лингвистический анализ языковых явлений; языковую компетенцию, то есть практическое владение русским языком, его словарём и грамматическим строем, соблюдение языковых норм; коммуникативную компетенцию, то есть владение разными видами речевой деятельности, умение воспринимать чужую речь и создавать собственные высказывания; культуроведческую, то есть осознание языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка;

- интегрированный подход, проявляющийся как во внутреннем, так и во внешнем по отношению к системе языка (речи) единстве измеряемых умений, в интеграции подходов к проверке когнитивного и речевого развития экзаменуемого и т.п.;

- коммуникативно-деятельностный подход, основой которого является система заданий, проверяющих сформированность коммуникативных умений, обеспечивающих стабильность и успешность коммуникативной практики выпускника школы;

- когнитивный подход, традиционно связывающийся с направленностью измерителя на проверку способности осуществлять такие универсальные учебные действия, как сравнение, анализ, синтез, абстракция, обобщение, классификация, конкретизация, установление определённых закономерностей и правил и т.п.;

- личностный подход, предполагающий ориентацию экзаменационной модели на запросы, возможности экзаменуемого, адаптивность модели к уровням подготовки и интеллектуальным возможностям выпускников.

Заявленные подходы взаимообусловлены и дополняют друг друга.

Общие концептуальные подходы предполагают реализацию системы принципов в построении модели экзамена: принцип содержательной и структурной валидности, принцип объективности, принцип соответствия формы задания проверяемому элементу и т.д., в том числе общедидактических принципов (принцип преемственности основного государственного экзамена (ОГЭ) и единого государственного экзамена (ЕГЭ), принцип учёта возрастных особенностей обучающихся, принцип соответствия содержания экзамена общим целям современного образования, принцип научности и т.д.), а также соблюдение требований к тесту как измерительному инструменту.

Количественный анализ результатов ЕГЭ

Таблица 1

Территория	Минимальное количество баллов	Количество выпускников в текущем году	Сдавших	Не сдавших	% успеваемости
Область	24	3477	3468	9	99,7
Город	24	1407	1401	5	99,6

Таблица 2

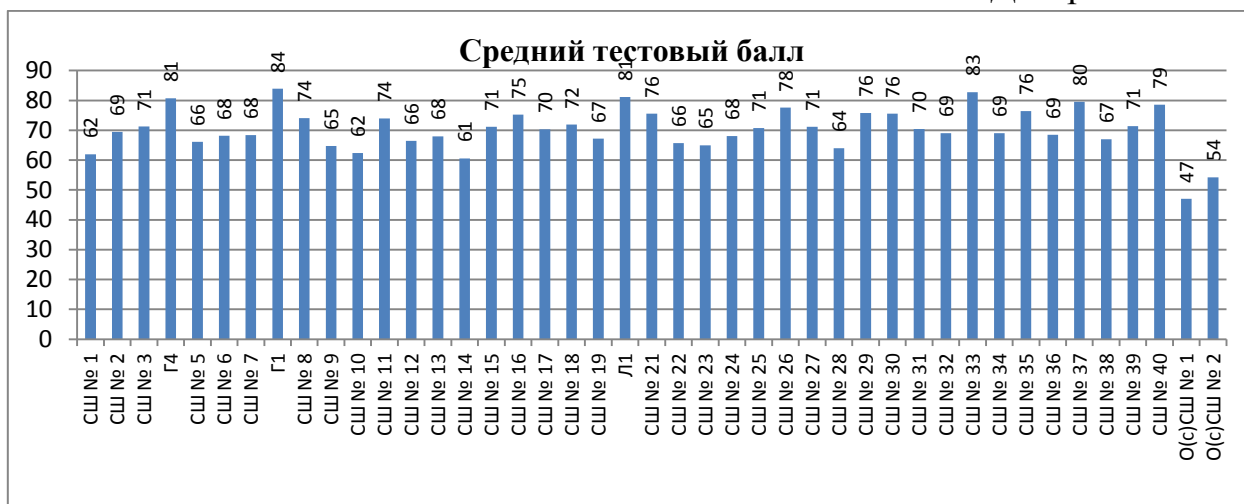
Распределение тестовых баллов по общеобразовательным предметам

Территория	Минимальное количество баллов	Диапазоны баллов										
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	100
Область	24	0	4	8	23	147	396	831	915	655	498	34
		0,0	0,1	0,2	0,7	4,2	11,4	23,9	26,3	18,8	14,3	0,98
Город Смоленск	24	0	3	3	9	61	156	333	430	343	203	13
		0,0%	0,2%	0,2%	0,6%	4,3%	11,1%	23,7%	30,6%	24,4%	14,4%	0,92%

ЕГЭ по русскому языку сдавали 1407 чел., выполнили работу 99,6 % обучающихся, средний балл составил 73,8 (область – 73,9). Средний балл выше среднего по городу продемонстрировали общеобразовательные организации: МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 84, МБОУ «СШ № 33» - 83, МБОУ «Гимназия № 4», МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова» - 81, МБОУ «СШ № 37» - 80, МБОУ «СШ № 39» - 79, МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина» - 78, МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 30 им. С.А. Железнова», МБОУ «СШ № 35» - 76, МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 11» - 74, МБОУ «СШ № 16» - 75.

Средний балл ниже среднего по городу демонстрируют выпускники 31 общеобразовательной организации (72,1% всей выборки). Самый низкий тестовый балл в МБОУ «О(с)СШ № 1» - 47 и «О(с)СШ № 2» - 54 (Диаграмма 1)

Диаграмма 1



Содержание контрольных измерительных материалов 2020 года, как и в предыдущие годы, охватывал широкий спектр заданий, направленных на выявление степени усвоения обучающимися основных правил грамматики, орфографии и пунктуации, умения работать со словом в тексте и с текстом в целом, степени владения различными компетенциями. Экзаменационная работа состояла из двух частей, каждая часть предваряется описанием специфики выполнения заданий, заполнения бланков, указанием на отведенное для работы время.

Часть 1 включает в себя 26 заданий, предполагающих краткие ответы: запись цифры (числа), слова (нескольких слов), последовательности цифр (чисел). Данные формы краткого ответа предполагают широкое варьирование типов заданий, реализованный в КИМ. Приведем несколько примеров: выбор точно обозначенного количества правильных ответов из нескольких предложенных (задания 3, 7, 16, 24 и др.), выбор самостоятельно определенного количества правильных ответов из нескольких предложенных (задания 11, 17, 21, 23 и др.), запись самостоятельно сформулированного ответа (задания 2, 13, 21 и др.), поиск правильного ответа по обозначенной орфограмме (задания 9, 13, 15 и др.), поиск орфограмм и пунктограмм, определяющих правильный ответ (задания 10, 14, 18 и др.).

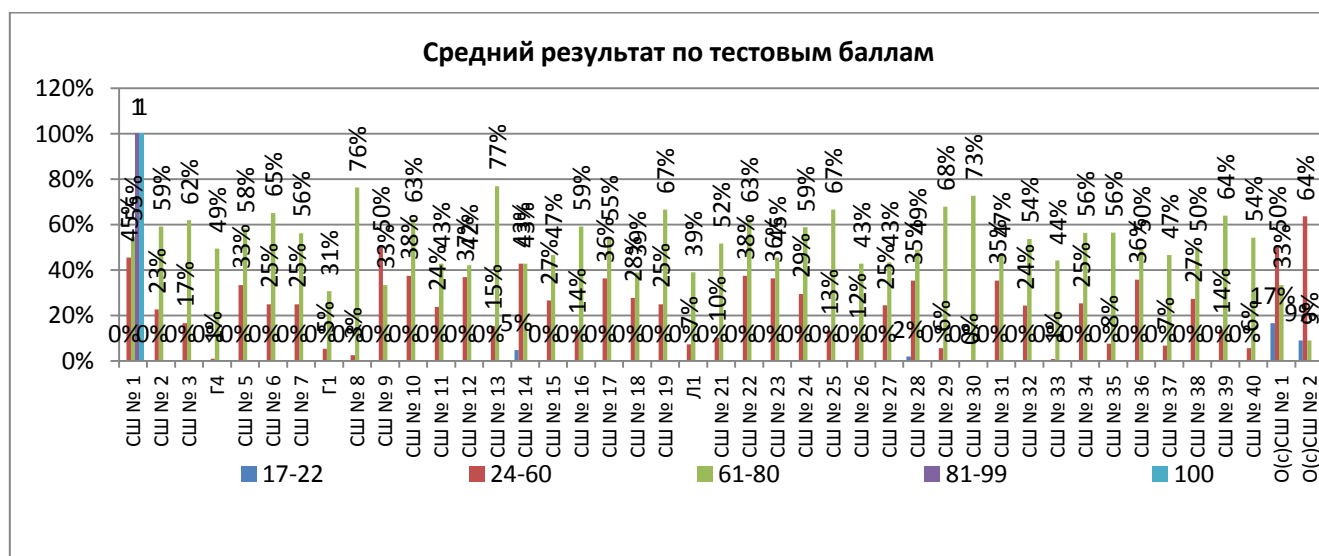
Расширен диапазон проверяемых орфографических и пунктуационных умений. Уточнён уровень сложности отдельных заданий. Задания части 1 проверяют усвоение выпускниками учебного материала как на базовом (задания 1-24), так и на повышенном уровнях сложности (задания 25, 26). Задание части 2 (задание 27 – сочинение) может быть выполнено экзаменуемым на любом уровне сложности (базовом, повышенном, высоком). Часть 2 содержит 1 задание открытого типа с развёрнутым ответом (сочинение), проверяющее умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста. Сохранена формулировка задания 27 с развёрнутым ответом. В КИМ 2020 года указано, что при комментировании сформулированной проблемы, поставленной автором текста, выпускникам необходимо не только включить в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, важные для понимания проблемы исходного текста, но и пояснить

значение каждого примера и указать смысловую связь между ними. Кроме того, экзаменуемые должны сформулировать позицию автора (рассказчика) и обязательно выразить своё отношение к позиции автора по проблеме исходного текста (согласие или несогласие) и обосновать его. Подчеркивается необходимость наличия в сочинении названных параметров, а также необходимость наличия опоры на прочитанный текст при написании сочинения. Результаты выполнения заданий. Как показывает диаграмма распределения тестовых баллов по русскому языку, в 2020 году 14,4% участников экзамена получили от 91 до 100 баллов, 24,4% - от 81 до 91 балла, 30,6% - получили от 71 до 80 баллов; несколько меньше, 23,7% участников, получили от 61 до 70 баллов. Минимальный балл не смогли преодолеть 0,36% участников экзамена.

Результаты сдачи ЕГЭ свидетельствуют о том, что в числе лучших можно назвать следующие общеобразовательные учреждения города Смоленска (доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 99 баллов – 31%; доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, – 0,36): МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 99 баллов – 59%, МБОУ «Лицей ; 1 им. академика Б.Н. Петрова» - 54%, МБОУ «СШ № 3» - 53%, МБОУ «Гимназия № 4» - 48%, МБОУ «СШ № 37» - 44%, МБОУ «СШ № 40» - 43%.

Имеется необходимость отметить также долю участников ЕГЭ, получивших от 61 до 80 баллов: МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина» - 77%, МБОУ «СШ № 8» - 76%, МБОУ «СШ № 30 им. С.А. Железнова» - 73%, МБОУ «СШ № 29» - 68%, МБОУ «СШ № 19 им. Героя России Панова» - 67%, МБОУ «СШ № 25» - 67%, МБОУ «СШ № 6» - 65%, МБОУ «СШ № 10» - 63%, МБОУ «СШ № 22» - 63%, МБОУ «СШ № 3» - 62%.) (Диаграмма 2).

Диаграмма 2



Доля участников ЕГЭ, получивших 100 баллов составила 0,93%. Результат 100 баллов продемонстрировали обучающиеся из общеобразовательных организаций (Таблица 3).

Таблица 3. Доля участников ЕГЭ, получивших 100 баллов

ОО	Количество обучающихся
МБОУ «Гимназия № 4»	1
МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»	3
МБОУ «СШ № 9»	1
МБОУ «СШ № 18»	1
МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина»	3
МБОУ «СШ № 33»	2
МБОУ «СШ № 37»	2

Долю участников ЕГЭ, не достигших минимального балла демонстрируют общеобразовательные организации (Таблица 4).

Таблица 4. Доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла

ОО	Количество обучающихся
МБОУ «О(с)СОШ № 1»	2
МБОУ «О(с)СОШ № 2»	1
МБОУ «СШ № 14»	1
МБОУ «СШ № 28»	1

Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ

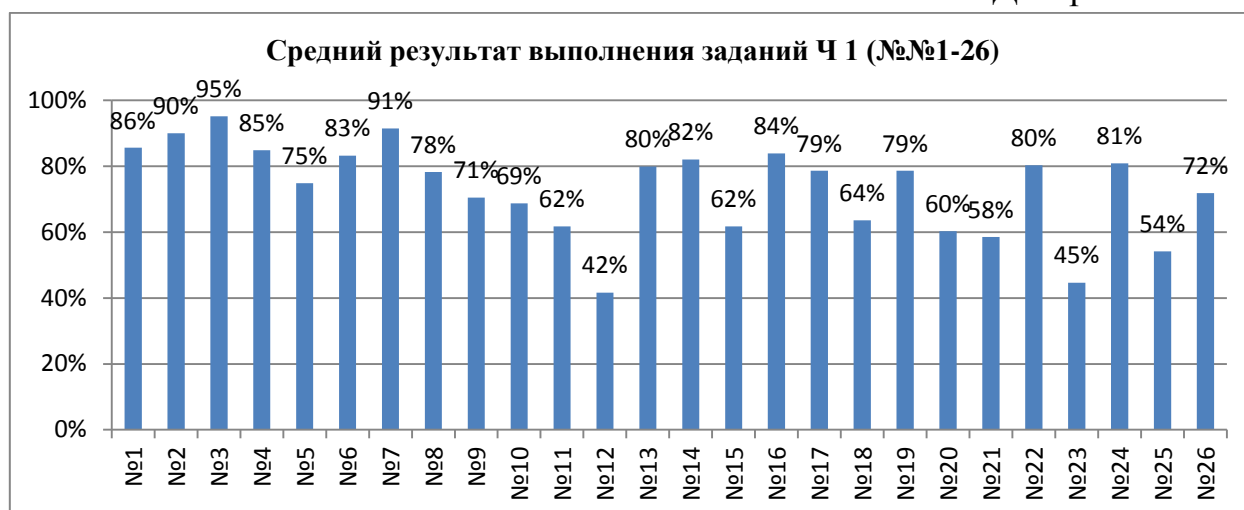
ЕГЭ по русскому языку проверял степень сформированности у выпускников широкого круга лингвистических компетенций. Приведем данные о самых высоких и самых низких результатах выполнения

заданий по тематическим группам, объединяющим соответствующие компетенции.

1. Культура речи, лексика русского языка. По области самый высокий результат достигнут при выполнении задания 8 («Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления») (процент выполнения – 96,58%), Процент выполнения этого задания в школах города Смоленска составил 78%. Результат выполнения задания 5 («Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)») (процент выполнения – 75% (область -3,77%). При выполнении задания 7 («Морфологические нормы (образование форм слов)»), процент выполнения по области 83,82%, по городу Смоленску -91%. Пунктуационные нормы русского языка. Самый высокий результат по области достигнут при выполнении задания 16 («Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами») (процент выполнения – 97,67%), в городе Смоленске результат выполнения этого задания составил 84%. Результат выполнения задания 21 («Пунктуационный анализ») (процент выполнения по области – 59,39%) совпадает с областным результатом и составляет 58%.

Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте. Анализ результатов по области показывает, что самый высокий результат достигнут при выполнении задания 26 («Речь. Языковые средства выразительности») (процент выполнения – 94,19%), однако по городу Смоленску это задание выполнили 72% обучающихся. Полученный результат частично совпадает с результатом 2019 года: в 2019 году это было задание 1 («Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров»), процент выполнения – 87,92%, т.е. без существенных изменений. Самый низкий результат продемонстрировали выпускники при выполнении задания 23 («Функционально-смысловые типы речи») (процент выполнения – 46,36%, область), по городу этот показатель составил 45%. Задание 25 («Средства связи предложений в тексте»), процент выполнения по области 50,32%, по городу 54%.

Орфографические нормы русского языка. Самый высокий результат по области получен при выполнении задания 14 («Слитное, дефисное, раздельное написание слов») - процент выполнения – 81,22%, по городу он составил 82%. Самый низкий результат выпускники регион демонстрирую при выполнении задания 12 («Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий») - 41,50%, по городу результат совпадает с областным показателем (42%) (Диаграмма 3).



Проанализируем результаты выполнения задания Части 2 (№ 27 – сочинение).

Задание 27 (уровень повышенный) (проверяемый элемент содержания: «Сочинение. Информационная обработка текста. Употребление языковых средств в зависимости от речевой ситуации»).

1. Содержание сочинения (К1 – К4).

Процент выполнения задания 27 по критерию К1 «Формулировка проблем исходного текста» в 2020 году составил 99%, что совпадает с результатом по области (99,25%).

Процент выполнения задания 27 по критерию К2 «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста» - 78% (область -99,02%).

Процент выполнения задания по критерию К3 «Отражение позиции автора исходного текста» – 97% (область - 97,73%).

Процент выполнения задания по критерию К4 «Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста» – 97% (область - 97,12%).

2. Речевое оформление сочинения (К5 – К6)

Процент выполнения задания по критерию К5 «Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения» – 83% (область -97,93%). Процент выполнения задания по критерию К6 «Точность и выразительность речи» – 71% (область - 98,88%).

3. Грамотность (К7 – К12)

Процент выполнения задания по критерию К7 «Соблюдение орфографических норм» – 77% (область - 95,28%). Процент выполнения задания по критерию К8 «Соблюдение пунктуационных норм» – 87% (область - 89,42%). Наблюдается тенденция к росту пунктуационной грамотности. Процент выполнения задания по критерию К9 «Соблюдение грамматических норм» – 79% (область - 94,77%). Процент выполнения задания по критерию К10 «Соблюдение речевых норм» – 69% (область - 95,20%). Процент выполнения задания по критерию К11 «Соблюдение

этических норм» – 99% (область - 99,19%). Процент выполнения задания по критерию К12 «Соблюдение фактологической точности в фоновом материале» – 96% (область - 95,97%).

Среди заданий базового уровня наименьший процент выполнения имеют задание 12 (42%) и задание 23 (45%). Среди заданий повышенного уровня наименьший процент выполнения (ниже 15) отсутствует.

В каждом разделе имеются наиболее успешно усвоенные элементы содержания ЕГЭ.

1. Статистическая обработка и анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку в 2020 году в городе Смоленске и сопоставление с результатами по области свидетельствуют об имеющейся тенденции к сохранению достаточно высоких результатов: средний тестовый балл – 73,8 (область - 71,54). Основным критерием, по которому можно судить о степени усвоения элементов содержания / умений и видов деятельности, является результат выполнения задания 27 (сочинение по прочитанному тексту), поскольку при написании сочинения реализуются все компетенции, которыми владеет школьник. При написании сочинения по тексту выпускник в максимальной степени использует свои знания орфографии, пунктуации, умение работать с предложенным текстом (провести его литературоведческий анализ), умение создать свой текст, ориентируясь на поставленные задачи. Высокий средний балл (от 71% до 99,0%), полученный школьниками по двенадцати критериям, свидетельствует о том, что учащиеся при подготовке к экзамену в достаточной степени усвоили требования, предъявляемые к творческой работе (сочинению), и смогли справиться с поставленными задачами. Большую роль сыграла также возможность самостоятельно подбирать слова и создавать синтаксические конструкции, вследствие чего школьники сумели избежать большого количества орфографических, пунктуационных и грамматических ошибок.

Статистическая обработка и анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку в 2020 году в городе Смоленске свидетельствуют и о наличии недостаточного усвоения некоторых элементов содержания / умений и видов деятельности. Сказанное относится как ко всем школьникам, так и к школьникам с разным уровнем подготовки. Выполнение тестовой части задания свидетельствует о том, что школьникам в целом и школьникам с разным уровнем подготовки сложнее всего выполнять задания по «Орфографии». Правописание слова, тесно связанное с его составом, морфологической характеристикой, семантикой, всегда было наиболее сложным для усвоения разделом школьного курса русского языка. Таковым оно

остаётся и сегодня. При выполнении тестовых заданий 9-15 даже в группе школьников, получивших от 61 до 80 баллов, одно из заданий (№12 «Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий») имеет низкий процент выполнения (42%/область - 32,42%). К темам, уровень усвоения которых нельзя считать достаточными, следует отнести и «Правописание -Н-/-НН- в различных частях речи». Определённые затруднения испытывали участники ЕГЭ при выполнении задания по «Пунктуации» «Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи» (задание 20). Недостаточно усвоенными являются и некоторые вопросы, связанные с культурой речи: «Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)» (задание 5). По-прежнему не теряет своей актуальности задача мотивации школьников (будущих участников ЕГЭ) к чтению классической и современной художественной литературы. Это будет способствовать формированию ряда компетенций, необходимых для успешного выполнения не только задания 27, но и тестовой части.

Принципиальных изменений КИМ в 2020 году не было. Однако представляются важными полученные экспертами (а также всеми учителями, работавшими в 10-11 классах) знания структуры КИМов, методических рекомендаций, связанных с системой оценивания сочинения и квалификацией ошибок. Весьма существенную помощь в работе экспертов также оказали материалы, направленные на согласование подходов к оцениванию развернутых ответов (сочинений) участников ЕГЭ.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2020 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2018–2020 гг.);
- рекомендации, размещенные в «Методической копилке»;
- журнал «Педагогические измерения»;
- Youtube-канал Рособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016– 2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

При подготовке анализа результатов ЕГЭ по русскому языку были использованы материалы анализа результатов ЕГЭ по русскому языку в Смоленской области в 2020 году, автор: Л.З. Бояринова, кандидат филологических наук, профессор кафедры русского языка ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель предметной комиссии по русскому языку (сборник «Итоги единого государственного экзамена в Смоленской области в 2020 году (июль-август), Департамент Смоленской области по образованию и науке Областное государственное автономное учреждение «Смоленский региональный центр оценки качества образования»).

Анализ результатов ЕГЭ по литературе

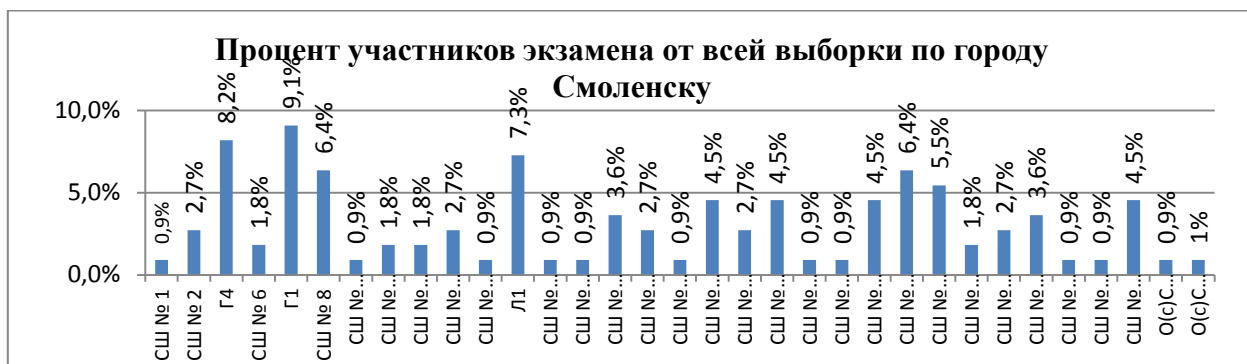
Васинова Н.Д., методист методического отдела
МБУ ДО «ЦДО» города Смоленска

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы. Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004 г.). Некоторые позиции данного документа конкретизированы с опорой на обязательные минимумы содержания основного общего и среднего (полного) общего образования по литературе, утвержденные приказами Минобрнауки России № 1236 от 19.05.1998 г. и № 56 от 30.06.1999 г. (обоснование приводится в пояснительной записке к Кодификатору элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по литературе).

В 2020 году в ЕГЭ по литературе в городе Смоленске приняло участие 110 (область – 274) обучающихся 11-х классов. Средний тестовый балл составил 65 (область - 64,1). Доля участников экзамена по литературе составила 42,2% от общего количества по области.

Статистические данные о количестве участников ЕГЭ по образовательным организациям указывают на количественный состав участников по образовательным организациям (Диаграмма 1):

Диаграмма 1



В экзамене по литературе приняли участие 33 общеобразовательные организации города Смоленска, что составляет 76,6% от всей выборки.

Среди общеобразовательных организаций большее количество участников продемонстрировали: МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» - 9,1%, МБОУ «Гимназия № 4» - 8,2%, МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова» - 7,3%, МБОУ «СШ № 8» и МБОУ «СШ 33» - 6,4%.

В соответствии с диаграммой распределения участников ЕГЭ по литературе по тестовым баллам в 2020 г. наибольшее количество участников (26 человек) получили от 61 до 70 баллов. На втором месте – участники, получившие от 91 до 100 баллов – 19 человек, на третьем – участники, получившие от 51 до 60 баллов - 19 человек (Диаграмма 2).

Диаграмма 2



Минимальный балл (32 балла) не смогли преодолеть в 2020 году 10 выпускников (9,1% всей выборки) из 10 школ города (Таблица 1).

Таблица 1. Процент участников экзамена, не преодолевших минимальный порог

ОО	Кол-во обучающихся, получивших балл ниже минимального	Балл, который получили участники	Количество участников по ОО	Процент участников, получивших балл ниже минимального
МБОУ "Гимназия № 1	1	0	10	10%

им. Н.М. Пржевальского"				
МБОУ "СШ № 16"	1	0	2	50%
МБОУ "СШ № 27 им. Э.А. Хиля"	1	9	5	20%
МБОУ "СШ № 24"	1	13	4	25%
МБОУ "О(с)ОШ № 1"	1	22	1	100%
МБОУ "СШ № 1"	1	24	1	100%
МБОУ "Гимназия № 4"	1	26	9	11%
МБОУ "СШ № 34"	1	26	6	17%
МБОУ "СШ № 39"	1	28	1	100%
МБОУ "СШ № 14"	1	30	1	100%

В группе обучавшихся по программам среднего общего образования есть 7 выпускников текущего года, получившие 100 баллов. Лучший результат по количественному показателю выпускников, которые продемонстрировали высший балл в МБОУ «СШ № 35» (Таблица 3).

Таблица 3. Процент участников экзамена, получивших 100 баллов

ОО	Балл	Кол-во участников	Процент участников, получивших 100 баллов
МБОУ "СШ № 2"	100	1	33,%
МБОУ "Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского"	100	1	10%
МБОУ "СШ № 29"	100	1	20%
МБОУ "СШ № 33"	100	2	28,6%
МБОУ "СШ № 35"	100	2	100%

В экзаменационной модели КИМ по литературе 2020 года уточнены формулировки критериев оценивания выполнения заданий 8,15,9,16.

Изменения направлены на повышение объективности оценивания экзаменационной работы и на укрепление преемственности между формами итогового контроля на разных уровнях общего образования.

КИМ включал в себя 17 заданий, различавшихся формой и уровнем сложности. В части 1 были предложены задания, проверявшие умение выпускников определять основные элементы содержания и художественной структуры изученных произведений (тематика и проблематика, герои и события, художественные приёмы, различные виды тропов и т.п.), а также рассматривать конкретные литературные произведения во взаимосвязи с материалом курса. Часть 1 включала в себя два комплекса заданий. Первый комплекс заданий относился к фрагменту эпического, или лироэпического, или драматического произведения: 7 заданий с кратким ответом (1–7), требующих написания слова, или словосочетания, или последовательности цифр, и 2 задания с развёрнутым ответом в объёме 5–10 предложений (8,9).

Второй комплекс заданий относился к лирическому произведению: 5 заданий с кратким ответом (10–14) и 2 задания с развёрнутым ответом в объёме 5–10 предложений (15, 16).

Художественные тексты, предложенные для анализа, позволяли проверить не только знание выпускниками конкретных произведений, но и способность анализировать текст с учётом его жанровой принадлежности; 2 задания предполагали выход в широкий литературный контекст (обоснование связи данного художественного текста с другими произведениями по указанным в заданиях аспектам сопоставления).

Следование предложенному алгоритму работы позволяло экзаменуемым выявить место и роль эпизода (сцены) в общей структуре произведения (анализ фрагмента), раскрыть сюжетно-композиционные, образно-тематические и стилистические особенности анализируемого текста, обобщить свои наблюдения с выходом в литературный контекст.

Задания 8 и 15 оценивались по трём критериям: «Соответствие ответа заданию» (К1); «Привлечение текста произведения для аргументации» (К2); «Логичность и соблюдение речевых норм» (К3).

Задания 9 и 16 оценивались по четырём критериям: «Сопоставление первого выбранного произведения с предложенным текстом» (К1); «Сопоставление второго выбранного произведения с предложенным текстом» (К2); «Привлечение текста произведения для аргументации» (К3) и «Логичность и соблюдение речевых норм» (К4).

Часть 2 работы требовала от участников ЕГЭ написания полноформатного развёрнутого сочинения на литературную тему. Выпускнику были предложены 4 темы (17.1 – 17.4), охватывавшие важнейшие этапы отечественного историко-литературного процесса и сформулированные по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в., литературы XIX – XXI веков (включая новейшую литературу конца XX – начала XXI века). Темы задания 17.1 – 17.4 различались особенностями формулировок. Выпускник выбирал только одну из предложенных тем и писал по ней сочинение, обосновывая свои суждения обращением к произведению (по памяти).

Задание части 2 оценивалось по пяти критериям: «Соответствие сочинения теме и её раскрытие»; «Привлечение текста произведения для аргументации»; «Опора на теоретико-литературные понятия»; «Композиционная цельность и логичность»; «Соблюдение речевых норм».

В структурном отношении два комплекса заданий части 1 выстроены ступенчато: от вопросов базового уровня, нацеленных на проверку теоретико-литературных знаний (1 – 7 и 10 – 14), к заданиям повышенного уровня обобщающего типа (8, 9 и 15, 16).

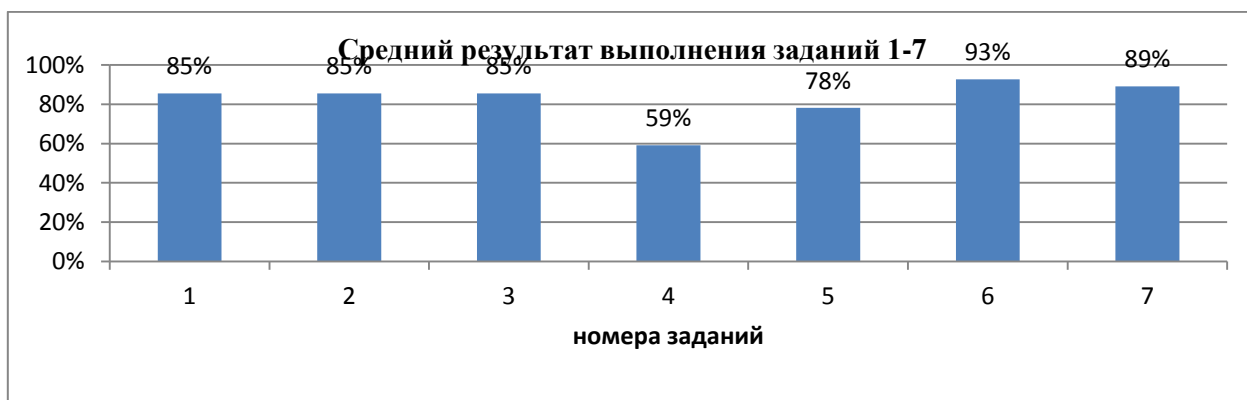
Часть 2 содержала альтернативное задание высокого уровня сложности (17.1–17.4), в наибольшей степени отражающее требования стандарта профильного уровня.

Выпускники 2020 г. успешно справились с заданиями базового уровня сложности: продемонстрировали понимание образной природы словесного искусства, знание содержания изученных литературных произведений, закономерностей историко-литературного процесса, сведений об отдельных периодах его развития, умение соотносить изучаемое произведение с литературным направлением эпохи, выделять

черты литературных направлений и течений при анализе произведения, определять жанрово-родовую специфику литературного произведения.

Средний процент выполнения заданий 1 – 7 и составил 82% (область - 83,4%) (Диаграмма 3).

Диаграмма 3



Средний процент выполнения заданий 10 – 14 составил 85% (область - 86,9%) (Диаграмма 4).

Диаграмма 4



Выпускники школ города Смоленска, так же как и в целом по области показали наиболее высокие результаты при выполнении заданий 6 - 93% (область - 94,7%); 8 – 93% (область - 94,2%); 9,10 – 90 % (область 90,9%, 94,2% соответственно).

Наиболее распространёнными ошибками в процессе выполнения заданий данной группы по-прежнему остаются искажение термина и понятия или замена его на другое, близкое по звучанию слово; замена термина собственной формулировкой понятия, смешение терминов и понятий; воспроизведение в ответе ключевого слова, взятого из задания, ошибки в определении типологии героев, затруднения в определении стихотворного размера.

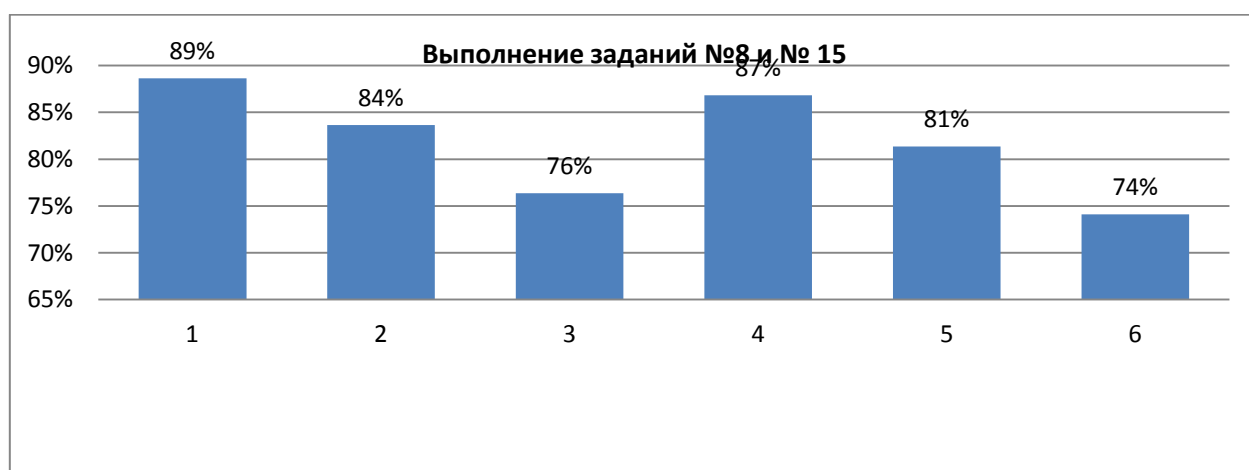
Среди заданий базового уровня сложности, как и в предыдущие годы, низкой результативностью отличаются задание 4 (на установление соответствия между персонажами произведений и их характеристиками и т.п.). Невысокий процент выполнения задания 4 - 59% (область - 62,4%) обусловлен недостаточным знанием содержания произведений, входящих

в кодификатор и подлежащих контролю на экзамене, и теории литературы. Причиной этому является подмена чтения художественного произведения кратким пересказом в процессе подготовки к экзамену, недостаточная сформированность умений самостоятельно находить в лирическом произведении средства художественной выразительности и соотносить их с соответствующими терминами. Однако существенно увеличился процент выполнения задания 13 (самостоятельный поиск средств художественной изобразительности в тексте с указанием трех терминов из пяти предложенных. В 2020 г. он составил 89% (область - 83,9%, 2019 – 65,9%).

Положительная динамика результативности выполнения задания 13, свидетельствует о том, что учащиеся более глубоко, по сравнению с выпускниками 2019 г., освоили теорию литературы и сюжетную основу произведений.

Выполняя задания 8 и 15, учащиеся конструировали прямой связный аргументированный ответ на вопрос с опорой на текст произведения и должны были продемонстрировать умение анализировать и интерпретировать литературное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (художественная структура, тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, художественного времени и пространства, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения, выявлять авторскую позицию, характеризовать особенности стиля писателя, аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению (Диаграмма 5).

Диаграмма 5

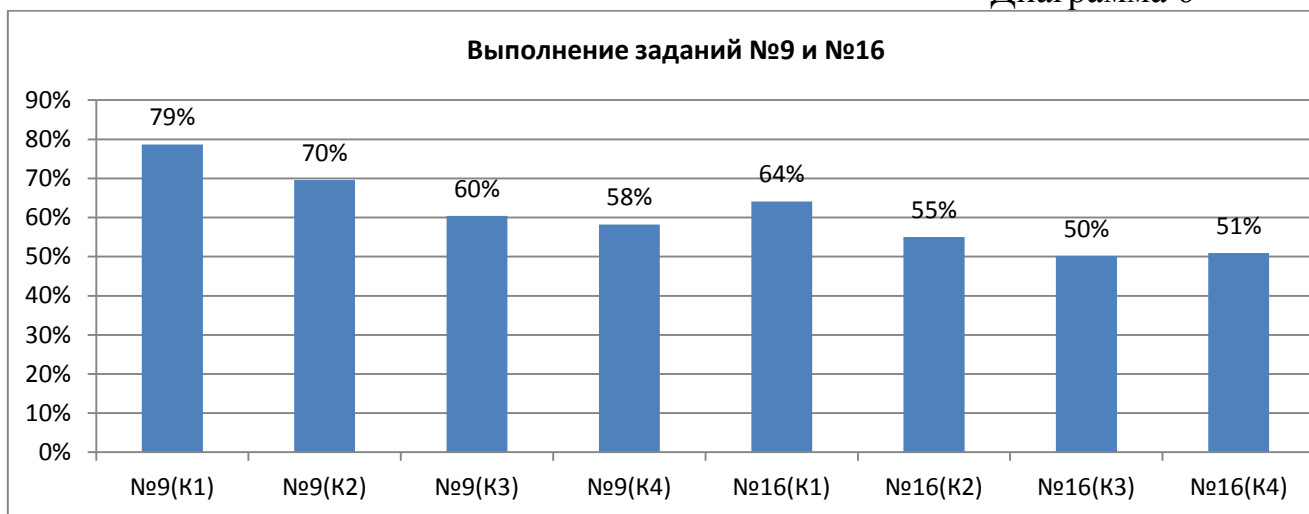


Средний процент выполнения заданий 8 и 15, ориентированных на выявление умений воспринимать информацию, содержащуюся в тексте, и анализировать его содержание, обобщать наблюдения над художественным текстом, логично и последовательно излагать мысли, составил 82% (89% (К1); 84% (К2); 76% (К3) при анализе эпического

(драматического) произведения и 87% (К1); 81% (К2); 74% (К3) при анализе лирического произведения.

Выполняя задания 9 и 16, представляющие собой проблемный вопрос, связанный с конкретным произведением и ориентирующий на рассмотрение художественного текста в литературном контексте, установление межпредметных и внутрпредметных связей, позволяющих воспринимать художественное произведение не как единичное явление искусства, а как часть единого культурно-художественного пространства, выпускник должен был выбрать для сопоставления два произведения разных авторов и аргументировать свой ответ, опираясь на текст, учитывая авторскую позицию и при необходимости излагая свою точку зрения (Диаграмма 6).

Диаграмма 6



Средний результат выполнения заданий 9 и 16 – 61%.

Средний процент выполнения задания 9, содействующего включению произведения в литературный составил: К1 – 79%, К2-70%, К360%, К4-58%).

Средний процент выполнения задания 16, содействующего включению произведения в литературный контекст – К1 -64%, К2-55%, К3 – 50%, К4 – 51% (Диаграмма 5).

Анализ результатов выполнения заданий, ориентированных на выявление уровня сформированности умений, с помощью которых достигается расширение и углубление основных системных знаний по предмету (интерпретировать литературное произведение как художественное целое в его историко-литературной обусловленности и культурном контексте; проводить сравнительно-сопоставительный анализ различных литературных произведений и их научных, критических и художественных интерпретаций; применять полученные знания для анализа литературных произведений различных жанров в их взаимосвязи и др.), позволяет отметить более высокие результаты выполнения задания 9 по сравнению с результатами выполнения задания 16, однако результаты выполнения этих заданий ниже результатов по области.

При выполнении сопоставительных заданий 9 и 16 сохраняется общая закономерность: сопоставление с первым примером оказывается более результативным, чем со вторым. Этот факт свидетельствует о том, что участники испытывают затруднения в понимании содержательного аспекта сопоставления, указанного в формулировках заданий 9 и 16; не имеют полного представления о многообразии проблем, затронутых в произведении, т.к. зачастую подменяют чтение пересказом или просмотром экранизаций.

Причинами ошибок, допущенных при выполнении заданий 8 и 15, по-прежнему считаем:

- отсутствие прямого связного ответа на вопрос задания и убедительных аргументов, доказывающих собственную точку зрения;
- игнорирование авторской позиции;
- подмену анализа пересказом текста или рассуждениями на бытовые темы;
- обращение к проблемам, далёким от художественной идеи произведения;
- «осовременивание» тем и проблем, затронутых в произведении;
- искажение историко-литературных фактов;
- фактические ошибки в установлении причин и следствий событий и т.п.;
- употребление штампов.

Причинами ошибок, допущенных в процессе выполнения заданий 9 и 16, являются:

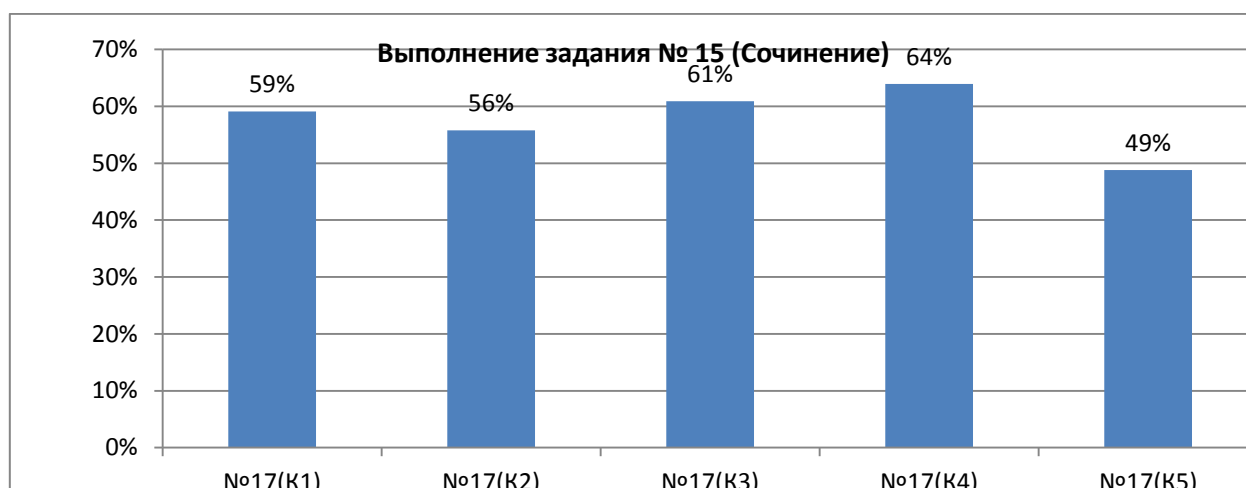
- недостаточное знание текстов художественных произведений;
- неумение аргументировать свои суждения;
- отсутствие прямого связного ответа на вопрос задания с опорой на авторскую позицию; обоснования выбора произведений для сопоставления и убедительного сопоставления выбранных произведений с предложенным текстом в заданном направлении анализа;
- искажение авторской позиции.

Во второй части экзаменационной работы обучающиеся должны были выполнить задание, позволяющее оценить степень сформированности умения аргументированно рассуждать на литературную тему, формулировать и обосновывать тезисы, иллюстрировать их конкретными примерами; знание проблематики творчества писателя (писателей) или его произведения; основных фактов жизни и творчества писателей-классиков XIX – XX вв., этапов их творческой эволюции; историко-культурного контекста и творческой истории изучаемых произведений; умения строить связное содержательное речевое высказывание, аргументированно рассуждать на предложенную тему, формулировать и обосновывать тезисы, иллюстрировать их конкретными примерами и др. Средний процент выполнения заданий 17 (1 – 4) по городу (58%) по 5 критериям составил:

• «Соответствие сочинения теме и её раскрытие» (K1) – 59% (область – 77%).

- «Привлечение текста произведения для аргументации» (К2) – 56% (область - 76,5%).
- «Опора на теоретико-литературные понятия» (К3) – 61 (область - 74,1%).
- «Композиционная цельность и логичность» (К4) – 64% - (область - 77%).
- «Соблюдение речевых норм» (К5) –49% (область - 75%) (Диаграмма 7).

Диаграмма 7



Анализ итогов проверки экзаменационных работ группы 17 (1 – 4) позволил отметить тенденцию к смешению жанров сочинения по литературе и эссе с привлечением литературного компонента; повторение наиболее типичных ошибок, допущенных учащимися в работах предыдущих лет:

- замена анализа проблемы пересказом текста художественного произведения или критической статьи;
- отсутствие цитатного материала или недостаточность его привлечения;
- неуместное или неверное цитирование или пересказ содержания, не связанные с проблемой, предложенной в вопросе;
- искажение сюжета, неверные сопоставления в процессе выполнения заданий, требующих привлечения литературного контекста;
- нарушение логики высказывания, его цельности и композиционной стройности;
- фактические ошибки в указании на авторство литературных произведений, даты и события из жизни писателя; в названиях жанров, литературных течений и направлений, именах и фамилиях литературных героев, ошибки в указаниях на исторические события, нашедшие отражение в произведении и др.;
- недостаточный уровень владения теоретико-литературными понятиями, отсутствие объяснения их функций в тексте;
- употребление слова в несвойственном ему значении, нарушение лексической сочетаемости, неоправданное употребление просторечных слов; необоснованное смешение слов различной стилистической окраски;

необоснованные повторы слов, словосочетаний и предложений; ошибки в построении синтаксических конструкций и др.

С целью повышения эффективности подготовки к ЕГЭ по литературе рекомендуем:

1. Учителям русского языка и литературы:

- анализировать литературные произведения в их жанрово-родовой специфике и совершенствовать навыки сопоставительного и аспектного анализа лирических произведений;

- актуализировать работу по освоению литературоведческой терминологии в процессе составления терминологических словарей и определения функций терминов в различных текстах;

- производить систематическое повторение ранее изученного материала на новом уровне;

- использовать различные упражнения для выявления уровня освоения учащимися содержания произведений: составление развернутого плана, использование электронных закладок, запись имён героев, исторических событий, дат, названий глав; определение места действия и особенностей сюжета произведения и взаимоотношений персонажей, позиция автора и др.;

- заучивать наизусть программные стихотворения, фрагменты эпических произведений, цитаты;

- устанавливать и систематизировать внутрипредметные связи в процессе анализа текста;

- анализировать материалы по подготовке к ЕГЭ по литературе;

- составлять краткие пересказы текстов и сопоставлять их с различными вариантами, представленными в специальных сборниках с целью выявления фактических ошибок.

При подготовке к ГИА обратить внимание на формирование умения адекватного прочтения заданий ЕГЭ по литературе. С этой целью необходимо проводить анализ контрольно-измерительных материалов прошлых лет. Необходимо практиковать письменные работы в рамках дистанционного обучения и текущего контроля, предлагать учащимся задания, предполагающие конструирование развернутых ответов на проблемный вопрос. Условием успешной сдачи экзамена по литературе является знание текстов художественных произведений, обязательных для изучения, и высокий уровень сформированности важнейших общеучебных и предметных умений.

Методическую помощь учителям и обучающимся в процессе подготовки к ЕГЭ могут оказать материалы сайта ФИПИ (<https://fipi.ru/>)

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2019 г. (кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);

- открытый банк заданий ЕГЭ;

- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;

- аналитические отчеты о результатах экзамена, методические рекомендации и методические письма прошлых лет.

При подготовке анализа результатов ЕГЭ по литературе были использованы материалы анализа результатов ЕГЭ по литературе в Смоленской области в 2020 году, автор: Ф.Е. Соловьёва, кандидат педагогических наук, доцент, преподаватель кафедры русского языка Военной академии войсковой противовоздушной обороны Вооруженных Сил Российской Федерации имени Маршала Советского Союза А.М. Василевского, председатель предметной комиссии по литературе (сборник «Итоги единого государственного экзамена в Смоленской области в 2020 году (июль-август), Департамент Смоленской области по образованию и науке Областное государственное автономное учреждение «Смоленский региональный центр оценки качества образования»).

Анализ результатов ЕГЭ по биологии

Левина О.А., методист методического
отдела МБУ ДО «ЦДО»

Часть I. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-11 по биологии в 2020 году в г. Смоленске

Таблица 1.

Биология	Город Смоленск		
	2018	2019	2020
Количество участников	299	321	340
% от общего числа участников	21,3	20,9	21,2

В последние три года количество сдающих ЕГЭ по биологии в ОО города Смоленска увеличивается, хотя и незначительно. В 2018 году в ЕГЭ по биологии приняло участие 299 человек, в 2019 году - 321 человек, что на 22 больше, чем в предыдущем. В 2020 году количество участников увеличилось на 19 и составило 340 человек. Отметим, что общая тенденция по Смоленской области и РФ такова, что количество выпускников, сдававших в 2020 году ЕГЭ по биологии по сравнению с предыдущим годом, снизилось на 2,4% и 3,8% соответственно.

В таблице 2, диаграмме 4 указано количество участников по школам г. Смоленска. Больше всего участников ЕГЭ было из следующих ОО:

- МБОУ "СШ №33" – 27,
- МБОУ "Гимназия №4"- 24,
- МБОУ "СШ №34"- 23,
- МБОУ "СШ №26 им. А.С. Пушкина"- 22,
- МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского"- 17,
- МБОУ "СШ №21 им. Н.А. Рыленкова"- 16,
- МБОУ "СШ №37"- 15,
- МБОУ "СШ №3"- 12.

Таблица 2. Статистика по общеобразовательным организациям г. Смоленска

№ п/п	ОО	Кол-во участников
1	МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского"	17
2	МБОУ "СШ №1"	5
3	МБОУ "СШ №2"	8
4	МБОУ "СШ №3"	12
5	МБОУ "Гимназия №4"	24
6	МБОУ "СШ №5"	3
7	МБОУ "СШ №6"	5
8	МБОУ "СШ №7"	3
9	МБОУ "СШ №8"	1
10	МБОУ "СШ №9"	6
11	МБОУ "СШ №10"	3
12	МБОУ "СШ №11"	3
13	МБОУ "СШ №12"	9
14	МБОУ "СШ №13 им. Э.Д. Балтина"	2
15	МБОУ "СШ №14"	9
16	МБОУ "СШ №15"	3
18	МБОУ "СШ №17"	6
19	МБОУ "СШ №18"	8
20	МБОУ "СШ №19 им. Героя России Панова"	6
21	МБОУ "Лицей №1"	2
22	МБОУ "СШ №21 им.Н.А. Рыленкова"	16
23	МБОУ "СШ №22"	1
25	МБОУ "СШ №24"	7
26	МБОУ "СШ №25"	6
27	МБОУ "СШ №26 им. А.С. Пушкина"	22
28	МБОУ "СШ №27 им. Э. А. Хиля"	8
29	МБОУ "СШ №28"	10
30	МБОУ "СШ №29"	9
31	МБОУ "СШ №30"	9
32	МБОУ "СШ №31"	7
33	МБОУ "СШ №32 им. С.А. Лавочкина"	4
34	МБОУ "СШ №33"	27
35	МБОУ "СШ №34"	23
36	МБОУ "СШ №35"	6
37	МБОУ "СШ №36 им. Городнянского"	3
38	МБОУ "СШ №37"	15
39	МБОУ "СШ №38"	5

40	МБОУ "СШ №39"	9
41	МБОУ "СШ №40"	6
42	О(с)Ш №1	7
43	О(с)Ш №2	5
	Итого	340

2. Основные результаты ЕГЭ по биологии

2.1. Средние баллы в ОО г. Смоленска

Таблица 3.

Год	Биология	
	Средний первичный балл	Средний тестовый балл
2018	27	51
2019	27	51
2020	27,1	50,3

2.2. Статистика по количеству сдавших ЕГЭ по биологии в г. Смоленске

Таблица 4.

Предмет	г. Смоленск				
	Минимальное количество баллов	Количество выпускников текущего года	Сдавших (чел.)	Не сдавших (чел.)	% успеваемости
Биология	36	340	270	70	79,41

2.3. Статистика по количеству выпускников, не преодолевших минимальный порог по биологии в 2018 -2020 гг.

Таблица 5.

Биология	Не сдавшие ЕГЭ, кол-во чел.	Не сдавшие ЕГЭ, в %
2018	59	19,7
2019	57	17,8
2020	70	20,6

Таблица 6.

	Количество выпускников, не преодолевших минимальный порог					
	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Биология	204	191	155	59	57	70

2.4. 100-балльники ЕГЭ по биологии

Статистика 100-балльников в Смоленской области и г.Смоленске в 2018-2020 гг.

Таблица 7

Предмет	Количество выпускников, набравших 100 баллов					
	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Биология	1	0	1	1	0	0

Статистика 100-балльников в г. Смоленске в 2018-2020 гг.

Таблица 8.

Биология	Сдавшие ЕГЭ на 100 баллов ЕГЭ, чел.	Сдавшие ЕГЭ на 100 баллов ЕГЭ, чел., в %
2018	1	0,3%
2019	0	0%
2020	0	0%

2.5.Процент распределения тестовых баллов ЕГЭ-2020 по биологии

Таблица 9.

М ин .ко л- во ба лл ов	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	
	2019	36	0,2	2,1	9,5	20,4	21,0	17,4	15,8	8,8	3,8
2020	36	0,0	2,9	11,2	22,4	16,2	16,5	15,9	9,4	4,4	1,2

Часть II. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

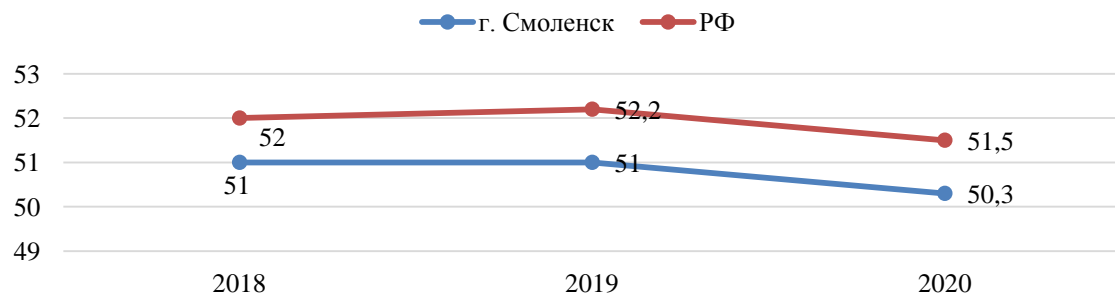
1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

Средний тестовый балл ЕГЭ по биологии в 2020 году в ОО г. Смоленска составил 50,3, что ниже на 0,1 балла, чем в целом по региону и меньше на 1,2 балла, чем в целом по России.

Основные результаты ЕГЭ 2020 г. по городу, Смоленской области и России сопоставимы с результатами прошлых лет.

Диаграмма 1. Средний тестовый балл ЕГЭ по биологии в РФ и в г. Смоленске за три года

Средний тестовый балл ЕГЭ по биологии в г. Смоленске и РФ за три года



Минимальное количество баллов – 36.

В таблице 10 представлена статистика по ОО.

Таблица 10. Статистика по общеобразовательным организациям г. Смоленска

№ п/п	ОО	Кол-во участников	Не преодолели порог	Тестовые баллы участников			
				Средний балл	Минимум	Максимум	Не менее 70
1	МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского"	17	1(5,8%)	63,76	27	93	9
2	МБОУ "СШ №1"	5	1 (20%)	34,6	30	39	0
3	МБОУ "СШ №2"	8	2 (25%)	42,13	21	61	0
4	МБОУ "СШ №3"	12	0	51,75	39	73	1
5	МБОУ "Гимназия №4"	24	0	68,20	44	98	10
6	МБОУ "СШ №5"	3	0	40,00	36	42	0
7	МБОУ "СШ №6"	5	1 (20%)	41,80	34	50	0
8	МБОУ "СШ №7"	3	1 (33,3%)	45,00	23	60	0
9	МБОУ "СШ №8"	1	0	82,00	-	82	1
10	МБОУ "СШ №9"	6	1 (16,7%)	42,17	27	59	0
11	МБОУ "СШ №10"	3	2 (66,7%)	33,30	27	43	0
12	МБОУ "СШ №11"	3	0	51,30	36	66	0
13	МБОУ "СШ №12"	9	3 (33,3%)	37,30	25	52	0
14	МБОУ "СШ №13 им. Э.Д. Балтина"	2	0	51,50	48	55	0
15	МБОУ "СШ №14"	9	3 (33,3%)	39,00	32	57	0
16	МБОУ "СШ №15"	3	0	54,33	36	66	0
18	МБОУ "СШ №17"	6	2 (33,3%)	43,67	14	69	0
19	МБОУ "СШ №18"	8	4 (50%)	42,13	14	76	1
20	МБОУ "СШ №19 им. Героя России Панова"	6	3 (50%)	38,00	27	56	0

21	МБОУ "Лицей №1" И	2	0	78,50	78	79	2
22 3	МБОУ "СШ №21 им.Н.А. Рыленкова"	16	1 (6,3%)	58,75	34	77	3
Т 23 а	МБОУ "СШ №22"	1	0	60,00	-	60	0
24 5	МБОУ "СШ №24"	7	4 (57,1%)	36,00	25	68	0
25 6 И	МБОУ "СШ №25"	6	2 (33,3%)	48,83	25	73	1
26 7 Ц Ы	МБОУ "СШ №26 им. А.С. Пушкина"	22	4 (18,2%)	59,95	30	93	7
27 8 I O	МБОУ "СШ №27 им. Э. А. Хиля"	8	2 (25%)	56,00	30	82	2
28 9 ,	МБОУ "СШ №28"	10	4 (40%)	37,20	21	61	0
30 Д	МБОУ "СШ №29"	9	2 (22,2%)	49,10	30	77	1
31 И	МБОУ "СШ №30"	9	2 (22,2%)	47,90	30	78	1
32 а	МБОУ "СШ №31"	7	4 (57,1%)	36,14	21	66	0
33 В р а	МБОУ "СШ №32 им. С.А. Лавочкина"	4	0	51,25	40	77	1
34 М	МБОУ "СШ №33"	27	0	66,26	44	86	13
35 Ы	МБОУ "СШ №34"	23	6 (26,1%)	44,87	16	70	1
36	МБОУ "СШ №35"	6	0	46,30	36	65	0
37 В	МБОУ "СШ №36 им. Городнянского"	3	1(33,3%)	44,67	34	60	0
38 Д	МБОУ "СШ №37"	15	1 (6,7%)	53,67	30	89	2
39 И	МБОУ "СШ №38"	5	2 (40%)	35,80	14	57	0
40 М	МБОУ "СШ №39"	9	2 (22,2%)	41,20	18	55	0
41	МБОУ "СШ №40"	6	0	53,83	36	74	1
42 Ч	В(с)Ш №1	7	5 (71,4%)	27,86	14	44	0
43 Т	В(с)Ш №2	5	4 (80%)	27,80	21	40	0
	Итого	340	70	47,90			57

самые высокие средние баллы показали 7 школ:

- МБОУ "СШ № 8"- 82 балла (1 участник),
- МБОУ "Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова "- 78,5 баллов (2 участника),
- МБОУ "Гимназия № 4"- 68,2 балла (24 участника),
- МБОУ "СШ № 33"- 66,3 балла (27 участников),
- МБОУ "Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского"- 63,8 (17 участников),
- МБОУ "СШ № 26 им. А.С. Пушкина"- 59,95 (22 участника),
- МБОУ "СШ № 22"- 60 баллов (1 участник).

В 13 школах все обучающиеся набрали выше 36 баллов:

- МБОУ «СШ № 3»,
- МБОУ "Гимназия № 4",
- МБОУ "СШ № 5",
- МБОУ "СШ № 8",
- МБОУ "СШ № 11",
- МБОУ "СШ № 13 им. Э.Д. Балтина",
- МБОУ "СШ № 15",
- МБОУ "Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова",
- МБОУ "СШ № 22",
- МБОУ "СШ № 32 им. С.А. Лавочкина»,
- МБОУ "СШ № 33»,
- МБОУ "СШ № 35,
- МБОУ "СШ № 40".

На диаграмме 2 представлены средние тестовые баллы ЕГЭ по ОО. Более 70 тестовые баллы в МБОУ «СШ №8» (82), МБОУ «Лицей № 1 им. академика Б.Н. Петрова» (78,5). Хорошие результаты – более 60 баллов – в МБОУ «Гимназия №4» (68,2), МБОУ «СШ № 33» (66,26), МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» (63,76),

Диаграмма 2. Средние тестовые баллы ЕГЭ по биологии в ОО г. Смоленска в 2020 г.

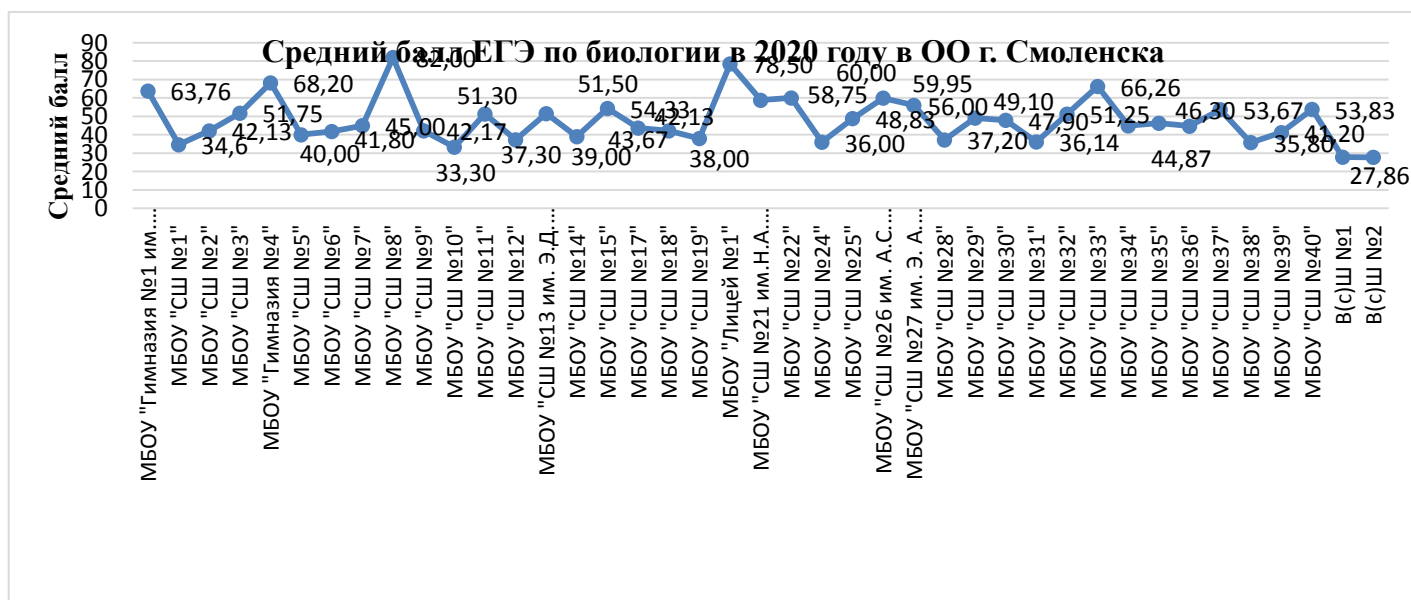


Диаграмма 3. Количество участников ЕГЭ по биологии в г. Смоленске в 2020 году, количество не преодолевших порог



100-балльников нет. Максимальные результаты от 80 баллов до 98 показали 19 выпускников (5,6%), от 70 до 80 баллов – 38 (11,2%) из 7 следующих школ:

- МБОУ "Гимназия № 4" (98), более 70 баллов - 10,
- МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского"(93), более 70 баллов - 9,
- МБОУ "СШ № 26 им. А.С. Пушкина" (93), более 70 баллов –7,
- МБОУ "СШ № 37" (89), более 70 баллов – 2,
- МБОУ "СШ № 33" (86), более 70 баллов – 13,
- МБОУ "СШ № 27 им. Э. А. Хиля" (82), более 70 баллов – 2,
- МБОУ "СШ № 8 (82), более 70 баллов – 1.

Стоит обратить особое внимание на участников, получивших менее 36 баллов. Не преодолели порог 70 (20,6%) выпускников из 28 ОО. Большой процент (50% и более) не сдавших в следующих ОО:

- В(с) Ш № 2 (80%),
- В(с) Ш № 1 (71,4%),
- МБОУ "СШ № 10" (66,7%),
- МБОУ "СШ № 31 (57,1%),
- МБОУ "СШ № 24" (57,1%),
- МБОУ "СШ № 18" (50%),
- МБОУ "СШ № 19 им. Героя России Панова" (50%).

2. Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии по городу Смоленску в 2020 году

2.1. Краткая характеристика КИМ по биологии и его структура

1. Изменения в КИМ 2020 года по сравнению с КИМ 2019 г. отсутствуют. Значимые изменения произошли в критериях оценивания заданий с развернутым ответом – количество элементов ответа в большинстве заданий увеличилось с 2-3 до 4, 5, 6 или 7.
2. Контрольные измерительные материалы (далее – КИМ) ЕГЭ по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру биологического образования. Каждый вариант КИМ ЕГЭ проверяет инвариантное ядро содержания курса биологии, которое находит отражение в Федеральном компоненте государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерных программах и учебниках, рекомендуемых Минпросвещения России.
3. КИМ конструируются исходя из необходимости оценки уровня овладения выпускниками всеми основными группами планируемых результатов обучения. Задания контролируют степень овладения знаниями и умениями курса и проверяют сформированность у выпускников биологической компетентности.
4. 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.
5. 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.
6. Приоритетным 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).

Структура КИМ ЕГЭ

1. Задания в варианте представлены в режиме сквозной нумерации. Каждый вариант КИМ содержит 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.
2. Часть 1 содержит 21 задание:
3. 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка;

4. 6 – на установление соответствия элементов двух множеств;
5. 3 – на установление последовательности систематических таксонов,
6. биологических объектов, процессов, явлений;
7. 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;
8. 1 – на дополнение недостающей информации в схеме;
9. 2 – на дополнение недостающей информации в таблице;
- 10.1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.
11. Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.
12. 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.
13. В части 1 задания 1–21 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.

3. Распределение тестовых баллов

Доля участников ЕГЭ по биологии в г. Смоленске, не набравших минимального количества баллов, в 2020 г. составила 20,6% (70 человек), что выше, чем в прошлом году на 2,8%. Данный показатель хуже, чем по области и по России (в области – 18,3%, в России – 16,2%).

Распределение тестовых баллов по ОО г. Смоленска, по сравнению с предыдущим годом, изменилось в худшую сторону. По сравнению с 2019 г. в 2020 году за счет снижения количества выпускников, набравших 41-50, 51-60 баллов, стало больше тех, чьи баллы попали в промежуток от 21-30 и 31-40. Среди них те 70 человек, которые не преодолели минимальный порог в 36 баллов.

Незначительно увеличился процент участников, получивших высокие баллы: 71-80 баллов – на 0,4%, 81-90 баллов – на 1,4%, 91-99 баллов – на 0,2%. 100-балльников в ОО г. Смоленска за последние два года нет.

Диаграмма 4. Распределение тестовых баллов ЕГЭ по биологии в г. Смоленске и регионе в 2019 и 2020 годах

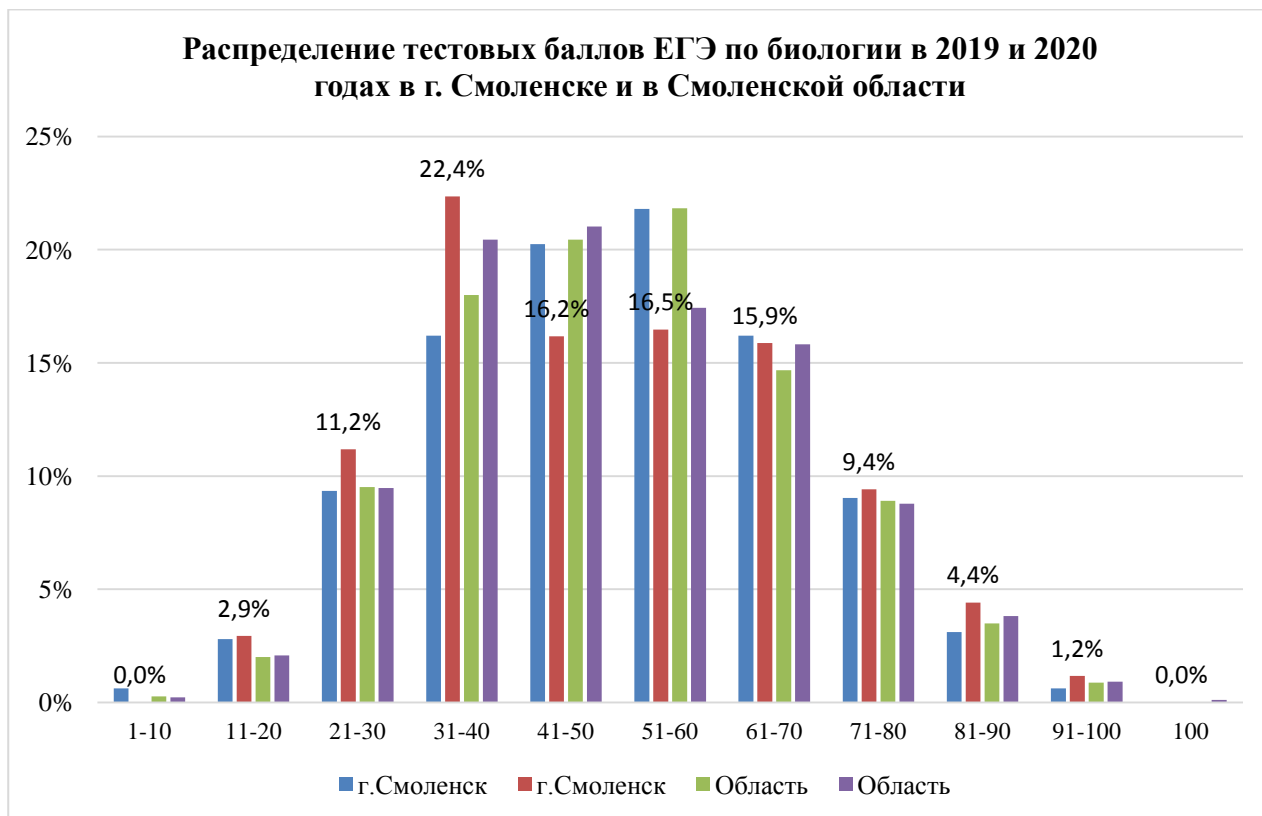
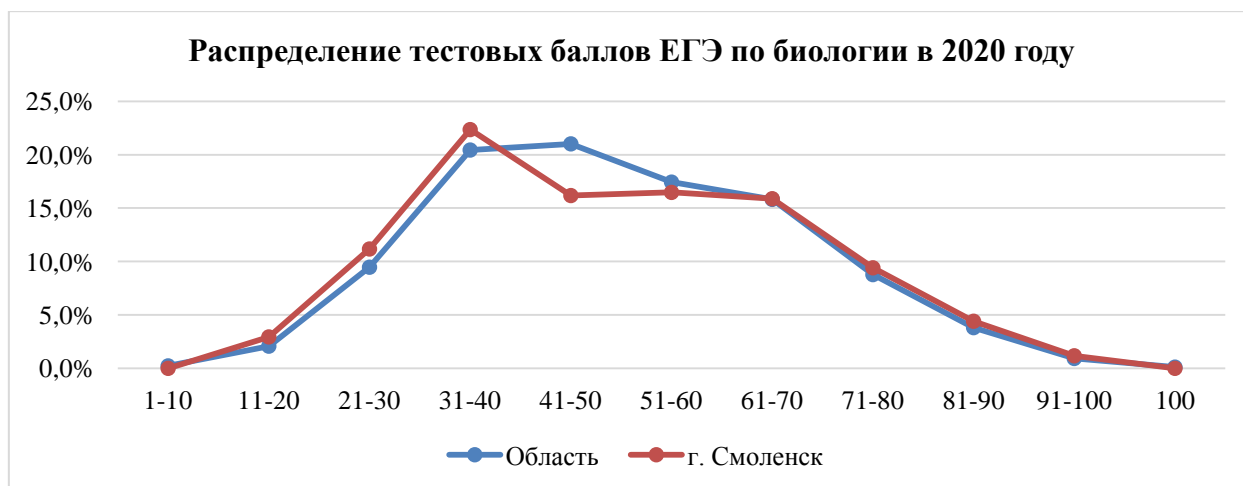


Диаграмма 5. Распределение тестовых баллов ЕГЭ по биологии в г. Смоленске и регионе в 2020 году



Кривая распределения сместилась влево как в г. Смоленске, так и в целом по области.

Для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки участников ЕГЭ 2020 г. в ОО города Смоленска проанализированы результаты выполнения заданий по каждому содержательному блоку, представленному в кодификаторе. Анализ ответов экзаменуемых позволил определить круг проблем, связанных с освоением определенных элементов содержания, затруднениями и типичными ошибками.

4. Анализ результатов ЕГЭ по биологии в 2020 году

Анализ результатов ЕГЭ по биологии в 2020 году показал, что большинство выпускников г. Смоленска овладело содержанием биологического образования, предусмотренным обязательным минимумом и требованиями к знаниям и умениям по биологии. Средний тестовый балл по городу составил 50,3 (в 2019 году - 51, по области- 50,4). В текущем году увеличилось число экзаменуемых, не преодолевших установленный по предмету минимальный порог (36 тестовых баллов). Оно составил в 2020 году 20,6% (в 2019 – 17,8%). Результаты ЕГЭ показали, что наибольшее количество участников ЕГЭ – выпускников текущего года в 2020 году получили от минимального до 60 тестовых баллов (68,9%, в области - 52,77%). На втором месте количество участников с тестовыми баллами 61-80 (25,3%, в области - 24,60%). Количество участников ЕГЭ в 2020 году, получивших от 81 до 100 тестовых баллов, составило 5,6% (в 2019 – 4%), в области - 4,62% (в 2019 – 4,73%).

Ниже в таблицах представлен перечень ОО г. Смоленска, вошедших в список тех школ Смоленской области, которые продемонстрировали наиболее высокие и наиболее низкие результаты ЕГЭ по биологии в 2020 году

Перечень образовательных организаций, выпускники которых продемонстрировали **наиболее высокие** результаты ЕГЭ по биологии

Таблица 11.

№	Код ОО	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1.	436	МБОУ «СШ № 3»	0,00	33,33	0,00
2.	437	МБОУ «Гимназия № 4»	16,67	58,33	0,00
3.	441	МБОУ «Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского»	11,76	52,94	5,88
4.	455	МБОУ «СШ № 21 им. Н.И. Рыленкова»	0,00	50,00	6,25
5.	460	МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина»	27,27	22,73	13,64
6.	467	МБОУ «СШ № 33»	14,81	51,85	0,00
7.	471	МБОУ «СШ № 37»	6,67	26,67	6,67

Перечень образовательных организаций, выпускники которых продемонстрировали **низкие результаты** ЕГЭ по предмету:

Таблица 4.

Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
МБОУ «СШ № 28»	40,00	10,00	0,00
МБОУ «СШ № 34»	26,09	17,39	0,00

Отдельные задания у экзаменуемых вызвали серьезные затруднения. В заданиях части 1 более 50% участников экзамена получили «0» в ответах на установление соответствия (с рисунком и без рисунка) по разделам «Особенности строения и жизнедеятельности человека. Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы». Эти затруднения связаны с неумением экзаменуемых устанавливать взаимосвязи организмов, процессов и явлений, а также различать общие и отличительные признаки организации и жизнедеятельности организмов. Этому следует уделять больше внимания в ходе обучения школьников предмету.

Задания части 2 вызвали у экзаменуемых наибольшие затруднения. В то же время необходимо отметить, что, несмотря на высокий уровень сложности этих заданий, участники экзамена групп с результатами 61-80 и 81-100 тестовых баллов показали достаточно высокий процент выполнения. Однако средний процент выполнения заданий части 2 оказался не высоким, а для заданий 22, 25, 26 и 28 он колеблется от 27,1 до 32,9% (по области – от 25,52% до 32,22%). Это гораздо ниже результатов 2019 года. Низкий результат мог быть вызван особенностями подготовки учащихся в условиях создавшейся эпидемиологической обстановки, а также раздроблением элементов ответа в критериях оценки в текущем году, которыми пользовались эксперты.

Следует обратить внимание на низкий процент выполнения практико-ориентированного задания 22 (32,9,0%, по области – 31,06%). Сами по себе эти задания не являются очень сложными. Это свидетельствует о том, что выпускники школ недостаточно умеют применять биологические знания в практических ситуациях. Пример подобного задания текущего года: *«Почему при попадании почвы в рану человека ему необходимо ввести противостолбнячную сыворотку? Объясните ее роль».*

Затруднения вызвало задание 26 по разделу «Обобщение и применение знаний о происхождении жизни и эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации» (выполнение – 27,1%, в 2019 г.- 48%). Лишь 31% участников ЕГЭ справились с решением задач по генетике на применение знаний в новой ситуации (задание 28). Экзаменуемые затруднялись определить числовые соотношения фенотипов потомства, дать объяснение результатов скрещивания. В то же время, несмотря на высокую

сложность данного задания, имеет место 100% выполнение указанного задания в группе с результатом 81-100 тестовых баллов.

Всем вопросам, которые вызвали затруднения у экзаменуемых, следует уделять особое внимание в учебном процессе, сделать акцент не на механическое запоминание, а на формирование у выпускников умений анализировать и делать выводы.

**Результаты выполнения отдельных заданий в 2020 году
в Смоленской области**

Таблица 12.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Смоленской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1.	Биологические термины и понятия. Дополнение схемы	Б	56,00	30,97	50,11	79,34	95,12
2.	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей	Б	44,69	18,71	39,82	67,61	78,05
3.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	Б	66,28	27,10	63,89	93,43	100,00
4.	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	83,14	61,29	83,37	95,31	100,00
5.	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный	П	54,04	18,71	46,83	86,85	97,56

	цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)						
6.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	68,24	30,32	66,08	94,37	100,00
7.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	75,75	66,45	69,80	91,08	97,56
8.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	67,67	40,00	61,05	95,77	100,00
9.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	77,71	57,42	75,93	92,02	100,00
10.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	43,19	10,32	30,63	83,10	100,00
11.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость	Б	82,22	43,23	86,21	98,59	100,00

	ть. Установление последовательности						
12.	Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	б	86,03	65,81	85,78	98,59	100,00
13.	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	56,12	20,00	49,02	89,20	100,00
14.	Организм человека. Установление последовательности	П	41,57	17,42	34,79	67,14	75,61
15.	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	90,65	71,61	92,34	99,06	100,00
16.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	П	72,63	46,45	71,77	88,26	100,00
17.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	90,99	71,61	93,00	99,53	97,56
18.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	80,37	54,19	82,06	92,49	97,56
19.	Общебиологические закономерности.	П	66,86	27,74	66,30	90,61	97,56

	Установление последовательности						
20.	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	72,75	45,16	72,43	89,20	95,12
21.	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	Б	84,53	60,00	85,34	97,65	100,00
22.	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	31,06	7,10	20,35	59,62	92,68
23.	Задание с изображением Биологического объекта	В	42,96	12,90	34,35	74,18	90,24
24.	Задание на анализ биологической информации	В	68,82	29,68	65,65	98,12	100,00
25.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	32,22	1,29	20,79	66,67	97,56
26.	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	В	25,52	6,45	19,26	41,31	85,37
27.	Решение задач по цитологии на применение	в	42,73	3,23	31,73	84,04	100,00

	знаний в новой ситуации						
28.	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	31,64	1,29	19,26	67,14	100,00
	<p>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.</p>						

**Сравнение результатов выполнения отдельных заданий в 2020 году
в г. Смоленске, в Смоленской области, в России**

Таблица 13.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания /умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания		
			г. Смоленск	Смоленска я область	Россия
1.	Биологические термины и понятия. <i>Дополнение схемы</i>	Б	53	56,00	70,3
2.	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей	Б	42	44,69	59,3
3.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Решение биологической задачи	Б	66	66,28	66,2
4.	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	83	83,14	70,0
5.	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	50	54,04	55,6
6.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	Б	64	68,24	64,7
7.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	77	75,75	62,8
8.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	69	67,67	57,4
9.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	Б	76	77,71	67,4
10.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунками без рисунка)	П	43	43,19	50,9
11.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость.	Б	81	82,22	76,7

	Установление последовательности				
12.	Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	б	87	86,03	67,3
13.	Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)	П	56	56,12	46,0
14.	Организм человека. Установление последовательности	П	42	41,57	43,9
15.	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	Б	92	90,65	71,6
16.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка)	П	70	72,63	56,3
17.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка)	Б	91	90,99	72,4
18.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	П	79	80,37	54,5
19.	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	П	62	66,86	50,0
20.	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)	П	75	72,75	55,8
21.	Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме	Б	83	84,53	63,5
22.	Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание)	В	32,9	31,06	25,0
23.	Задание с изображением биологического объекта	В	44,7	42,96	24,0
24.	Задание на анализ биологической информации	В	69,1	68,82	35,2
25.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	34,4	32,22	12,9
26.	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой	В	27,1	25,52	14,8

	ситуации				
27.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	41,5	42,73	34,6
28.	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	30,9	31,64	25,0

Анализируя предыдущую таблицу можно сказать, что выпускники города Смоленска задания части 2 с развернутым ответом выполняют успешнее своих ровесников по области и по России в целом, но теряют баллы за более легкие задания такие как №1 (Б), №2 (Б), №5 (П), №10 (П).

Процент выполнения заданий № 6 (Б) и №14 (П) незначительно, но все же ниже, чем по России.

Сравнивая показатели выполнения заданий по области и г. Смоленску отметим, что выпускники города лучше, чем в регионе в целом, справились с заданиями №7 (Б), №8 (П), №12 (Б), №15 (Б), №20 (П), №22 -№27 (В). Процент выполнения ниже по заданиям №1 (Б), №2 (Б), №3 (Б), №6 (Б), №9 (Б), №11 (Б), 16 (П), №19 (П), №21 (П), 28 (В).

Часть 1 экзаменационной работы включает задания базового и повышенного уровней сложности. Задания №№1-21 части 1 рассчитаны на участников с минимальным и удовлетворительным уровнем подготовки. Эти задания позволяют проверить овладение участниками ЕГЭ минимальным объемом содержания биологического образования.

В этом году задания базового уровня сложности (№№ 3, 4, 6,7,9, 11,12,15,17, 21) относительно успешно выполнили большинство участников экзамена, тем самым, продемонстрировав знакомство с основами биологии (более 55%). Особенно успешно выполнили большинство участников задания №№4,7,11,12,15,17,21 (78-92%).

Полученные результаты свидетельствует о том, что участники в целом овладели определенным объемом биологических знаний, у них сформированы основные умения и виды деятельности. Однако они не всегда умеют применить знания для объяснения конкретных процессов, явлений, определить биологический объект, обосновать свой выбор, анализировать и объяснять результаты эксперимента.

Низкий процент выполнения в г. Смоленске относительно данных по области и России, в заданиях №1, №2, №5 (53%, 42%, 50% соответственно).

Большинство участников с разным уровнем подготовки выполнили задание №21 о биологических системах и их закономерностях с анализом данных, в табличной или графической форме, проверявшее не столько

биологическое знание, сколько умение анализировать графики и делать выводы на основе анализа (83% выполнения).

Трудность для большинства участников экзамена составили вопросы по тематическому блоку «Генетическая информация в клетке.

Хромосомный набор соматически и половые клетки. Решение биологической задачи)» (задание №3 на решение биологической задачи - 66% выполнения).

Часть 1 включает в себя задания №№ 5, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 20. Это задания исключительно повышенного уровня сложности, которые рассчитаны в основном на экзаменуемых с хорошим и отличным уровнями подготовки.

Правильное выполнение этих заданий части 1 характеризует подготовку выпускников на повышенном уровне и значительно влияет на получение оценки по 100-балльной шкале.

Большинство участников выполнили задания в среднем с результатом 42-79%. Менее успешно выполнили задания №14 (П) – 42% (по РФ- 43,9%), №10 (П) – 43% (по РФ – 50,9%), №5 (П)- 50% (по РФ – 55,6%). по группам с разным уровнем подготовки процент варьировался от 17 до 75,6%.

Более наглядно результаты выполнения заданий части 1 и 2 работы показывают диаграммы 3.1, 3.2, 3.3.

Диаграмма 6. Соотношение верно выполненных заданий части 1 ЕГЭ по биологии в г. Смоленске в 2019, 2020 годах («+», «-»)

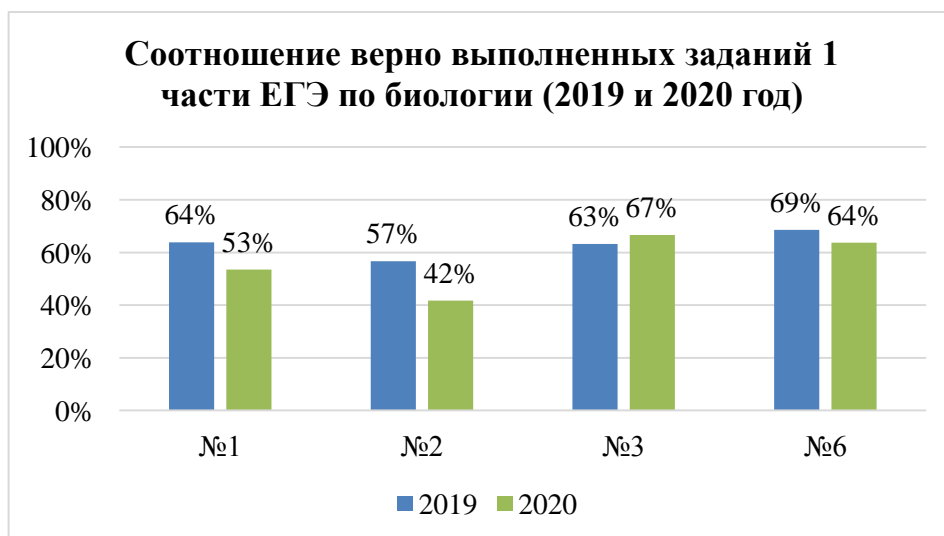


Диаграмма 7. Распределение баллов 1 части ЕГЭ по биологии в г. Смоленске в 2020 году

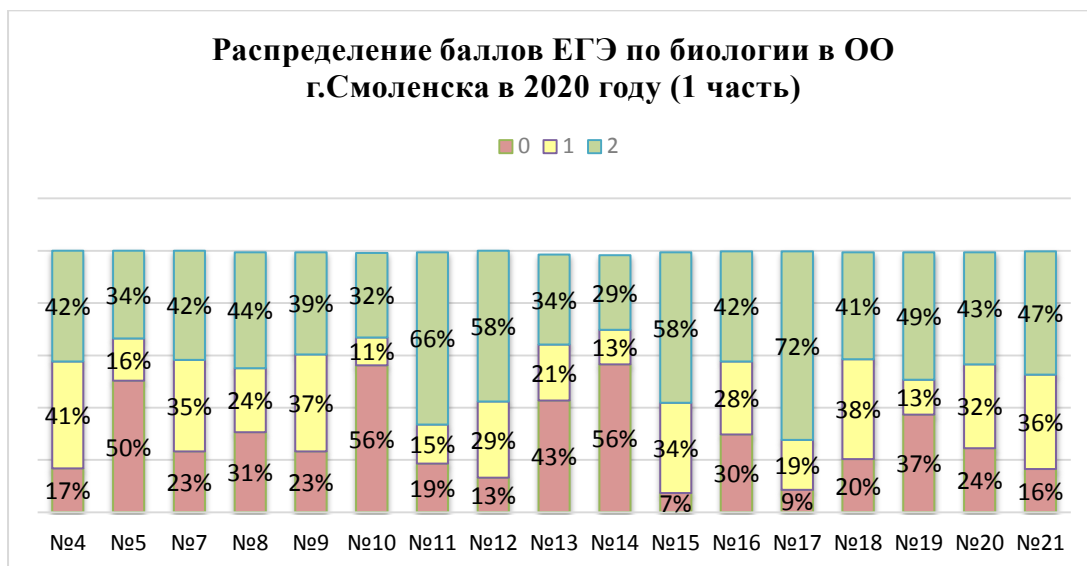
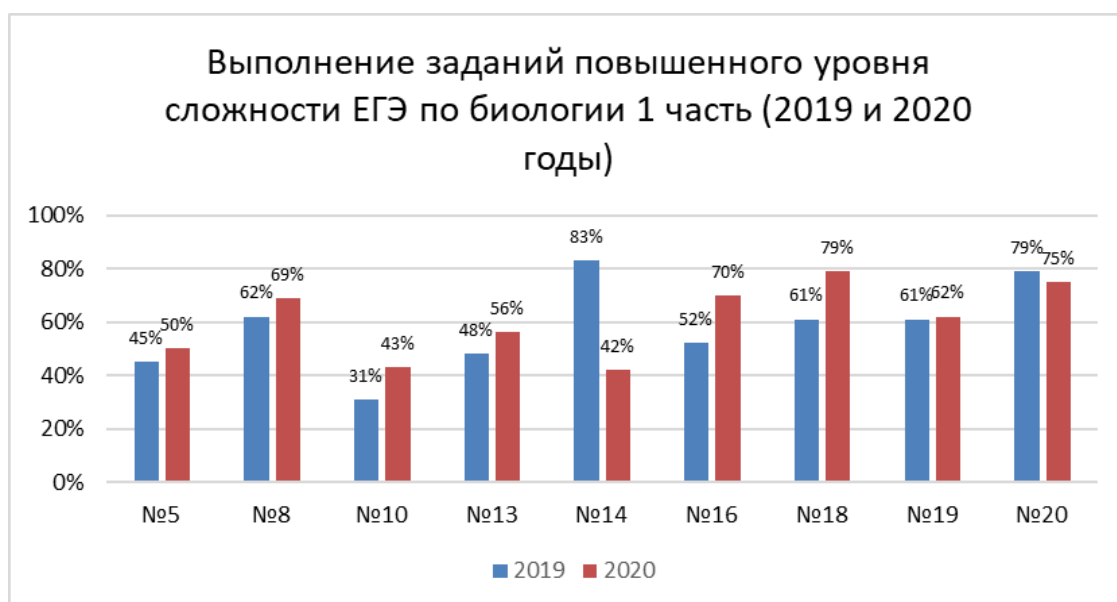


Диаграмма 8. Выполнение заданий 1 части повышенного уровня сложности ЕГЭ

по
би
ол
ог
ии
в
г.
С
м
ол
ен
ск
е
в
20
20
го



дах

Наибольшее число затруднений, как и в предыдущие годы, вызывают задания на сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на всех уровнях организации жизни задания и на установление последовательности объектов процессов и явлений.

Все затруднения и ошибки при выполнении вышеуказанных заданий свидетельствуют как об отсутствии фактических знаний на уровне понимания, так и о невнимательной работе с текстами-условиями заданий.

Часть 2 экзаменационной работы включает задания высокого уровня сложности (№№22-28), причем во всех случаях требуется дать развернутый ответ с пояснениями.

Уровень сложности заданий части 2 в основном отражается в необходимости применения сложных способов умственных действий и интегрирования знаний за основную и старшую школу и существенно влияет на реальные результаты.

Задание №22, проверяющее применение биологических знаний в практических ситуациях по-прежнему вызывает затруднения у большинства участников экзамена.

67,1% участников **не справились** с этим заданием (выполнили в среднем – 32,9 (по РФ - 36,9%). Максимальные 2 балла за выполнение этого задания набрали 5,9% (по РФ- 10%) участников. Справились с заданием №22, набрав по 1 баллу, 5,7% (по РФ- 9,4%) участников в группе, не преодолевших минимальный балл.

Это задание традиционно вызвало затруднение и у участников с результатами в диапазоне 61-80 баллов. В группе от 81 до 100 баллов 1 или 2 балла набрали 18 человек (94%) - по 9 человек каждого балла (по 47,4%).

Задания №23 проверяют умение работать с рисунками. В открытом варианте это задание проверяло знания по теме «Клетка как биологическая система». Большинство экзаменуемых не справились с заданиями этой линии (в среднем –44,7% (по РФ - 39,7%), 14,3% (по РФ - 8,25%) в группе не преодолевших минимальный балл), Во многом это связано с ужесточением критериев оценки данного задания.

Задания №24 проверяют умение анализировать информацию, представленную в виде текста (найти и исправить ошибки). В открытом варианте это задание по теме «Клетка как биологическая система». 30,9% (по РФ- 50%) участников не справились с этим заданием. Процент выполнения в среднем – 49,46%.

Задания №25 проверяют умения обобщать и применять знания о строении и жизнедеятельности организма человека и многообразии организмов. Оно вызвало наибольшие затруднения у большинства участников экзамена. В открытом варианте это задание на строение и роль гаметофита в размножении у покрытосеменных. 65,6% участников не выполнили это задание (справились в среднем – 34,4% (по РФ - 20,6%). Ни один участник из группы не преодолевших минимальный балл не справился с этим заданием. 94,7% участников с результатом в диапазоне 81-100 баллов выполнили это задание успешно.

Для успешного выполнения заданий №№26-28 в большей степени, чем при выполнении других заданий, требовалось применить навыки

аналитического мышления, умение экстраполировать имеющиеся знания на новую ситуацию.

Задания №26 в открытом варианте проверяли обобщать и применять знания в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации. Необходимо было аргументировано объяснить, за счёт каких особенностей размножения и поведения слонам удаётся поддерживать постоянную численность и избегать вымирания. В группе участников в диапазоне до 60 баллов это задание вызвало значительное затруднение по сравнению с другими заданиями части 2 – 24,55% выполнения. Характер выявленных затруднений при выполнении этих задания №26 сильно меняется в зависимости от контекста задания (в разных вариантах). В значительной степени они связаны с непониманием смысла формулировки задания, неумением применить знания в новой ситуации, некоторой шаблонностью мышления.

С заданием №26 справились в среднем 27,1% (по РФ – 14,8%) участников экзамена, а в группе не преодолевших минимальный балл только 3 человека - 4,3% (по РФ- 4,13%). Участники с результатом в диапазоне 81-100 баллов показали 89,5%.

Задания №27 и №28 содержали биологические задачи: №27 касались вопросов цитологии (в открытом варианте это задание на биосинтез белка), а №28 содержали задачу по генетике (в открытом варианте это задача на сцепленное наследование).

С заданием №27 справились в среднем 41,5% (по РФ – 34,6%) участников экзамена, только 2,9% (по РФ- 4,13%) в группе не преодолевших минимальный балл. Участники с результатом в диапазоне 81-100 баллов показали 100% (по РФ - 93, 4%) выполнение (2 балла – 5 человек – 26,3%, 3 балла – 14 человек – 73,7%.

Характер выявленных затруднений при выполнении задания №27 отличается в зависимости от контекста задания (в разных вариантах) и типов задач. В значительной степени они связаны с незнанием фактического материала.

Как и в предыдущие годы, большинство участников экзамена полностью или частично не смогли решить задачу по генетике (задание №28). Справились с заданием в среднем 30,9% участников, кроме участников с результатом в диапазоне 81-100 баллов – 100% (по РФ - 95%). В группе участников в диапазоне 61-80 баллов результат – 68,9% (по РФ - 70,4%) выполнения. В группе не преодолевших минимальный балл справились только 1,4% (по РФ - 1,82%) участников.

Блок 1. Биология — наука о живой природе

Экзаменуемые в целом освоили материал об уровнях организации живой природы и методах ее изучения, роли различных биологических наук в познании природы, признаках и свойствах живых организмов.

Блок 2. Клетка как биологическая система

Содержание этого тематического блока слабо усвоено участниками экзамена. Затруднения у экзаменуемых вызвали вопросы о сущности генетического кода, числе аутосом и половых хромосом в соматической клетке; о строении и функциях клеточного центра, плазматической мембраны клетки; о биосинтезе белка, его сущности и этапах; о сущности и этапах фотосинтеза, различных типах и фазах деления клетки (мейоз, митоз).

В задании №27 предлагалось два типа задач: по цитологии (на применение знаний о генетическом коде и его сущности, о реализации генетической информации вируса) и на определение хромосомного набора на разных этапах развития растения.

Типичной ошибкой при решении цитологической задачи было решение задачи методом подбора, написание антикодонов тРНК без пробелов как линейного полинуклеотида, или написание через запятую аминокислот в белке, что свидетельствует о непонимании особенностей строения и роли нуклеиновых кислот и белков. Частой ошибкой было указание в ответе не нуклеотида ДНК, а всего триплета, что свидетельствует о невнимательном прочтении задания. Также частой ошибкой экзаменуемых при выполнении задания было отсутствие объяснений, полученных на каждом этапе результатов. Это отразилось на качестве ответов и снизило баллы. Многие участники продемонстрировали слабое умение анализировать условие задачи и представленные данные, четко оформлять записи, что очень важно при выполнении этого задания.

Блок 3. Организм как биологическая система

Анализ результатов выполнения заданий по блоку «Организм как биологическая система» позволяет сделать вывод о том, что проверяемый материал в целом усвоен участниками экзамена. Задания данного блока хорошо дифференцируют экзаменуемых по уровню подготовки. Задания этого блока проверяли знания основных генетических понятий, результатов дигибридного анализирующего скрещивания; положений хромосомной теории наследственности; закономерностей при сцепленном наследовании; знания о гаметогенезе, об онтогенезе и присущих ему закономерностях; умение решать генетические задачи.

Затруднения вызвало задание №6 (решение биологической задачи). Многие демонстрируют непонимание сущности и значения анализирующего скрещивания, неполного доминирования. При выполнении такого рода заданий участники часто путают расщепление по генотипу и фенотипу при дигибридном скрещивании. Чтобы не допустить в дальнейшем подобных ошибок, рекомендуется внимательное изучение цитологических основ наследования признаков, а также внимательная работа с текстом задания.

В задании №28 предлагалась генетическая задача на определение характера наследуемого признака и генотипов, задача на сцепленное наследование. Умение решать задачу считается сформированным, если правильно определены генотипы родителей, гаметы, генотипы потомства и их соотношение. Даны обоснования каждому действию.

Как и в прошлом году, большинство участников экзамена не смогли решить задачу по генетике, причем многие даже не попытались приступить к ее решению.

Многие участники продемонстрировали слабое умение анализировать условие задачи и представленные данные для определения типа наследования признаков, четко оформлять записи, что очень важно при выполнении этого задания. Многие участники экзамена не сумели корректно оформить решение задачи, используя принятую в генетике систему обозначений, допускали неверные записи родительских генотипов. В задачах на сцепленное с полом наследование не объясняли фенотипическое расщепление в потомстве первого и второго скрещиваний.

Блок 4. «Система и многообразие органического мира»

В экзаменационную работу включены вопросы общебиологического характера из основной школы, проверяющие знания о систематике организмов, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных.

Содержание этого тематического блока слабо усвоено участниками экзамена. Отдельные задания вызвали серьезные затруднения: их результаты оказались значительно ниже среднего уровня. По разделу «Растения» наибольшие затруднения вызвали вопросы, связанные с на установление соподчиненности систематических таксонов покрытосеменных растений (задание № 11 на установление последовательности), о процессах и жизненных циклах). Большое затруднение вызвало задание №23, в котором по рисунку необходимо было определить объект. Характер ошибок свидетельствует об отсутствии фактических знаний систематических признаков различных организмов; Сложным оказалось задание №25,

требовавшего перечислить признаки гаметофитов покрытосеменных с указанием их функций.

Следует отметить, что отсутствие или ошибочность ответов на задания этого содержательного блока часто связано с тем, что участники экзамена не знают представителей различных систематических групп живых организмов (даже начиная с царств). Незнание представителей различных систематических групп живых организмов отмечается ежегодно. Явная причина этого явления - недостаток наблюдений за живой природой, чтения биологической литературы (учебника, прежде всего), а также работы с иллюстративным аппаратом учебников и других источников биологической информации.

По-прежнему остается актуальным при изучении растений, животных, бактерий, грибов усиление функционального подхода, позволяющего раскрывать сущность процессов жизнедеятельности организмов и объяснять явления. Характер содержания заданий по данному блоку показывает, что не менее важны сравнительно-анатомический, эволюционный и экологический подходы в изучении живых организмов разных систематических групп.

Сравнительно-анатомический подход необходимо реализовывать с использованием приемов работы с рисунками и иными изображениями биологических объектов. При повторении учебного материала этого блока следует обратить должное внимание на основные характеристики систематических групп растений, простейших и беспозвоночных, на изучение (в живой природе и по рисункам) их представителей, особенностей их строения и жизнедеятельности, циклов развития. Знания о беспозвоночных животных являются важными, так как эти группы организмов составляют функциональное звено в цепи питания любой экосистемы, среди них много паразитов животных и человека.

Блок 5. Человек и его здоровье

Заданиями этого блока контролировались знания о строении и функционировании организма человека, составляющие основу санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Содержание данного блока в целом слабо усвоено большинством участников экзамена.

Для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки экзаменуемых были проанализированы (на основе открытого варианта) результаты выполнения заданий по каждому объекту контроля (содержательному блоку) на базовом, повышенном и высоком уровнях сложности.

В этом году у большинства участников вызвало заданием №13 на соответствие между признаками и типами тканей в организме человека. Большинство учащихся затрудняются с характеристиками тканей.

Трудным оказалось задание №14, которое проверяло умение установить последовательность структур, по которым перемещается углекислый газ из митохондрий в атмосферу (по органам дыхательной системы). Ученики затрудняются в строении и расположении органов, их функциях. При изучении этого раздела биологии рекомендуется на уроках чаще использовать задания с рисунками, требующими определения строения систем органов, отдельных органов, их частей и функций.

Блок 6. Эволюция живой природы

Большинством участников экзамена материал об эволюции органического мира хорошо усвоен на повышенном уровне. На высоком уровне материал усвоен плохо. Выявляются отдельные понятия, закономерности, теории, плохо усвоенные выпускниками и требующие серьезной подготовки. К их числу относятся в первую очередь знания о критериях вида механизме видообразования, движущих факторах эволюции (задание №26). И хотя эти понятия составляют базовое ядро содержания биологического образования, они из года в год вызывают затруднения у выпускников.

Характер ошибок, ежегодно допускаемых выпускниками при выполнении заданий, проверяющих знания и умения по данному содержательному блоку, свидетельствует о недостаточном внимании к формированию ключевых понятий раздела «Эволюционное учение» на уровне свободного ими владения в знакомой и измененной ситуации. Не уделяется должного внимания рассмотрению механизмов и доказательств эволюционного процесса, не формируется умение давать аргументированные объяснения эволюционным событиям и явлениям, установлению причинно-следственных связей между эволюционными явлениями и событиями. Ликвидировать эти недостатки в подготовке учащихся поможет изучение эволюционного учения на глубоко осознанном уровне в 10-11 классах, а также использование эволюционного подхода при изучении разделов биологии в основной школе.

Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности

Ошибки, допущенные участниками при выполнении заданий этой части работы, не носили закономерного характера. Все затруднения и ошибки при выполнении заданий по экологии в основном связаны либо с отсутствием знаний характеристики ключевых понятий, либо с неумением использовать

знания по другим разделам биологии для объяснения экологических закономерностей, а также с недостаточным умением устанавливать причинно-следственные связи. Отметим также плохое знание практического материала (в том числе видов, занесенных в Красную книгу).

ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

Анализ результатов ЕГЭ по биологии 2020 года подтвердил устойчивость следующих тенденций.

Результаты экзамена свидетельствуют об усвоении большинством выпускников базового ядра содержания биологического образования, предусмотренным Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Экзаменуемые, преодолевшие минимальную границу первичного балла ЕГЭ по биологии, показали понимание наиболее важных признаков биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы, основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей; особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности, распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи.

Имеются значительные различия в уровне биологической подготовки участников ЕГЭ. Участники из групп с хорошим и отличным уровнем подготовки продемонстрировали сформированность знаний и основных учебных умений, проверяемых заданиями КИМ. Экзаменуемые с удовлетворительной подготовкой преодолели минимальный балл ЕГЭ, тем не менее, они не в полной мере освоили основное содержание курса биологии. Слабые участники, показывают стабильно низкие результаты.

Наиболее типичными ошибками при выполнении заданий базового уровня по-прежнему остаются:

- неумение работать с рисунками (неверное прочтение, неумение распознавать объекты по их структурным элементам, неумение интерпретировать информацию, сообщаемую рисунком, схемой)

- неумение выполнять задания на установление причинно-следственных связей (путают причины и следствия, или не называют либо причин, либо следствий);
- неумение интегрировать знания по разным направлениям биологии;
- непонимание смысла вопроса;

Это связано с недостатком фактических знаний, недостаточным использованием при подготовке к ЕГЭ иллюстративного ряда учебных пособий (прежде всего учебников), наглядных возможностей мультимедийных пособий и незнанием алгоритма основных мыслительных операций (выделения причин и следствий, сопоставления, сравнения и т.п.).

Для школьников г. Смоленска процент выполнения более легких заданий части 1 (№1,2,5) оказался ниже, чем по области и России, а часть 2 выполняют лучше.

По-прежнему, трудным для учащихся является выполнение некоторых заданий повышенного уровня сложности входящих в Часть 1. В этом году это коснулось новых заданий на решение биологической задачи, на работу с таблицей, а также уже знакомых заданий на установление последовательности. При выполнении таких заданий часто ошибаются даже самые сильные учащиеся. У некоторых из них невыполненное одно из таких заданий является единственной ошибкой в работе. Это связано с сочетанием сложного содержания и видов умственных действий, проверяемых этими заданиями, а также с недостаточным вниманием к повторению теоретического материала за курс основной школы и изучению общебиологических закономерностей (в этом году эволюционных) в курсе старшей школы.

По-прежнему, особую сложность составляет для выпускников выполнение заданий №22 повышенного уровня Части 2. Независимо от проверяемого содержания большинство участников выполняют такие задания на 1 балл.

При выполнении заданий повышенного уровня сложности учащиеся ежегодно:

- затрудняются устанавливать соответствие и особенно последовательность объектов, систематических категорий, этапов процессов и т.п.;
- при ответах на вопросы задания с кратким свободным ответом, не приводят пояснений необходимых для объективной его оценки, считают

неважным продолжение мысли. Чаще всего это связано с неумением устанавливать причинно-следственные связи (учащиеся не определяют первопричину явлений, не выстраивают от нее логическую цепочку ответа).

- недостатком выполнения заданий является ненаучное, «бытовое» объяснение явлений, о которых задается вопрос, что связано с недостатком знаний фактического материала;

- чаще всего в ответе присутствует только одна позиция (либо причина, либо следствие), что связано наряду с вышеуказанными причинами с незнанием фактического материала.

Отмечается стабильная положительная динамика в отношении качества выполнения заданий высокого уровня сложности (№№23-28) сильными учащимися (в большей степени это касается заданий, контролирующих умения школьников применять знания для решения задач по цитогенетике и классической генетике). Ответы этих учащихся продолжают быть более содержательными, менее многословными, с четким выделением основных элементов. Но большая часть выпускников так же, как и в прошлом году, приступая к выполнению таких заданий, часто справлялась с ними неверно (неполно) или с большим количеством ошибок. Наибольшие затруднения при выполнении экзаменационной работы в этом году вызвали задания, где необходимо было применить умение работать с текстом и рисунками. В этом году, как и в прошлом, очень многие выпускники (в основном среднего и слабого уровней подготовки) не справились, или справились, набрав не более 2-х баллов, с задачами по цитологии и классической генетике. При выполнении заданий высокого уровня сложности учащиеся ежегодно допускают следующие типичные ошибки:

- дают расплывчатые ответы, не конкретизируют их. Вычленить в таких ответах правильные элементы достаточно сложно;

- одну и ту же мысль в разных формулировках представляют как разные элементы ответа;

- дают односложные или неполные ответы, что связано с недостаточными знаниями теоретического материала;

- при перечислении признаков объектов/процессов называют несущественные признаки или недостаточное количество признаков/условий и пр. в контексте задания;

- понятия, процессы, явления не рассматривают на уровне биологических обобщений, их описание часто носит примитивный, околонуточный характер;

- не учитывают всех требований при выполнении заданий, либо дают ответы, превышающие требования, иногда искажают требования;

- допускают неточность в генетической символике, в написании схем скрещивания при решении генетических задач.

Ежегодно в работах выпускников встречаются грубые биологические ошибки, связанные с искажением фактического материала или искажения биологической терминологии.

Несмотря на то, что в вариантах каждого года многие задания Части 2 повторяются и практически в одинаковых формулировках, выпускники, выполняя их, допускают одни и те же ошибки. В частности, это касается строения и жизнедеятельности прокариот, особенностей нервной регуляции и т.д. Это свидетельствует о том, что преподаватели при подготовке учащихся к ЕГЭ не анализируют материалы прошедших лет, либо не включают в систему подготовки к экзамену анализ ошибок своих учеников.

Анализ результатов ЕГЭ 2020 года снова подтвердил, что некоторые типичные ошибки, допускаемые независимо от вида и уровня сложности заданий, закономерно связаны с методикой преподавания биологии и подготовки к ЕГЭ. К таким ошибкам следует отнести то, что учащиеся:

- не используют в полной мере знания содержания биологии за курс основной школы;

- часто не могут по формулировке отнести задание к какому-либо разделу курса биологии;

- не могут интегрировать знания, не используют межпредметные связи;

- дают ответы, не соответствующие существу вопросов;

- дают неполные ответы;

- очень часто путают основные биологические понятия;

- плохо ориентируются в рисунках, схемах;

- плохо владеют алгоритмами мыслительных операций (сравнения, выявления причин и следствий, выделения главного, обобщения и др.);

- неверно интерпретируют требования в условиях заданий;
- невнимательно работают с текстами заданий, не понимают смысла заданий, не учитывают условий.

Несмотря на то, что требования ЕГЭ по биологии в основном усвоены большинством учителей, все указанные в анализе результатов ошибки позволяют снова указать на недостатки в методике преподавания предмета, к которым все еще относятся следующие:

1. При изучении учебного материала, как в основной, так и в старшей школе не обеспечивается усвоение биологических понятий на уровне, прежде всего понимания, и тем более свободного ими владения.

2. Не используется анализ одних и тех же фактов, процессов, явлений одновременно в функциональном, эволюционном, экологическом аспектах.

3. Недостаточно используется метод наглядности при изучении теоретического материала, особенно это касается применения динамических наглядных средств при изучении процессов, явлений.

4. Недостаточно внимания уделяется обучению осмысленного восприятия разного вида заданий, используемых для контроля знаний учащихся и обучению алгоритмов мыслительных операций.

Рекомендации:

– подготовка обучающихся через «натаскивание» на конкретные сюжеты отдельных заданий, особенно в части 2, абсолютно неэффективна и не позволит будущему участнику ЕГЭ претендовать на высокие баллы (особенно при выполнении заданий линий 22, 23, 25, 26). Дело порой не в сложности заданий, а в отсутствии у участников ЕГЭ навыков по работе с ситуационными, контекстными, эвристическими вопросами в них;

- при планировании изучения нового материала и повторении пройденного следует обратить внимание на активное включение в учебный процесс ведущих биологических теорий, обеспечив не только их воспроизведение, но и сформированность умения по их активному использованию при ответах на поставленные в КИМ ЕГЭ вопросы;

-в процессе преподавания биологии в школе необходимо уделять больше внимания формированию умения четко оформлять в письменной форме ответ на поставленный вопрос;

– тренировать обучающихся на выполнение заданий практического содержания, овладение разнообразными умениями (решение ситуационных задач, работа с текстом, рисунком, схемами и т.д.);

– вырабатывать умения сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи между процессами и явлениями, критически осмысливать природные явления;

– усилить внимание к формированию знаний основных биологических закономерностей и теорий;

– при организации текущего и тематического контроля знаний учащихся следует использовать задания, проверяющие не только знания, но интеллектуальные умения;

- в образовательной организации уделить внимание информационной поддержке учащихся. На стенде «Подготовка к ГИА» в кабинете биологии должны быть размещены демоверсии КИМов, кодификатор элементов содержания, спецификацию экзаменационной работы, образцы решений заданий с развернутым ответом и их оценки с комментариями, список пособий и Интернет-ресурсов, которыми учащиеся могут воспользоваться при подготовке к ЕГЭ. На стенде также желательно разместить образцы бланков ЕГЭ, советы психолога;

– целесообразно предусмотреть в планах работы ОО, методического отдела проведение обсуждений итогов ЕГЭ по предмету на методических объединениях учителей биологии;

– в контрольных измерительных материалах ЕГЭ по биологии 2021 г. изменений не планируется. Однако ввиду отмеченного экспертами увеличения объема развернутых ответов, детализации элементов ответа было принято решение увеличить продолжительности процедуры экзамена на 25 минут (до 235 минут).

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2018–2020 гг.);
- рекомендации, размещенные в «Методической копилке»;

- журнал «Педагогические измерения»;
- Youtube-канал Рособнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016– 2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>);
- Сайт «VPR-EGE.RU». URL: <https://vpr-ege.ru/ege/biologiya> (дата обращения: 20.11.2020).

Анализ результатов ЕГЭ по химии

Левина О.А., методист методического
отдела МБУ ДО «ЦДО»

Часть I. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

1.1. Количество участников экзаменационной кампании ГИА-11 по химии в 2020 году в г. Смоленске

Таблица 1.

Город Смоленск			
Химия	2018	2019	2020
Количество участников	164	149	186
% от общего числа участников	11,7	9,6	11,6

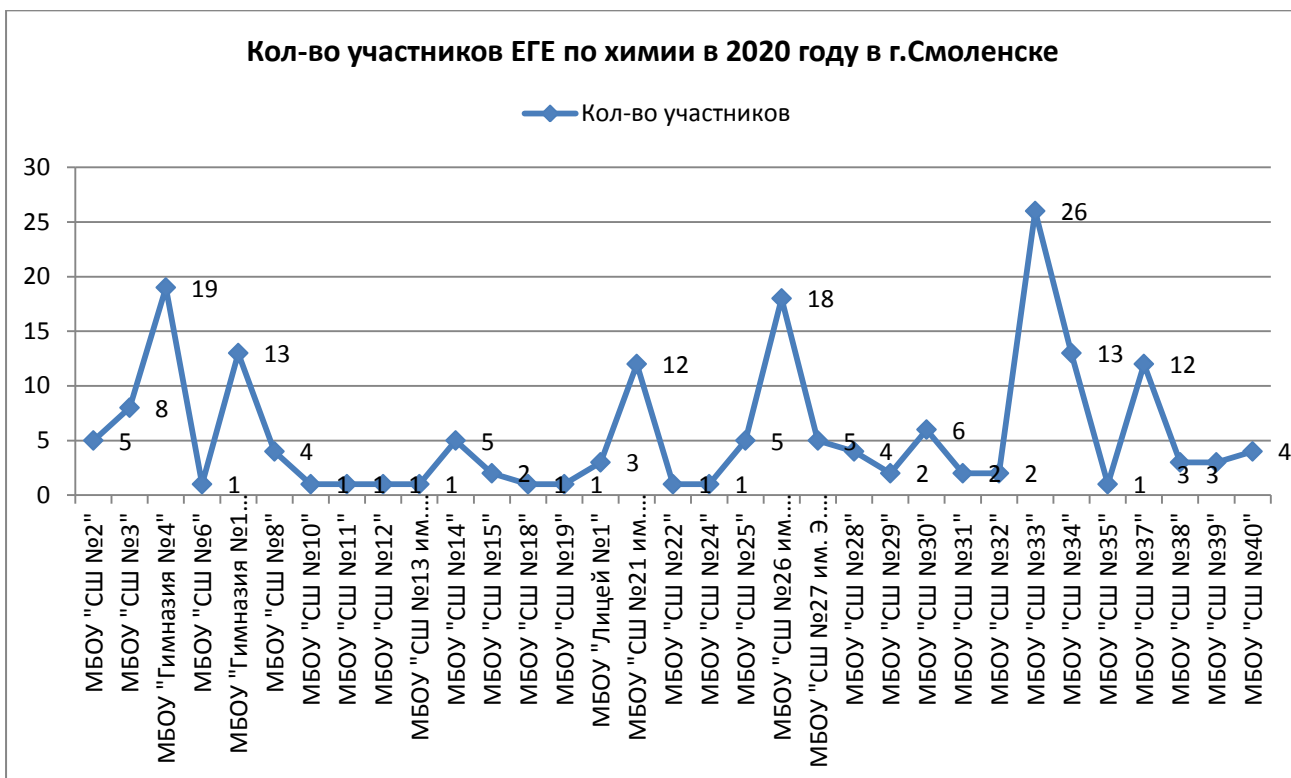
В городе Смоленске в 2020 году единый государственный экзамен по химии в основной период сдавали 186 человек (11,6% от общего количества выпускников этого года), в 2019 году – 149 (9,6%).

Несмотря на снижение числа участников ЕГЭ по области на 240 человек в сравнении с предыдущим годом, в г. Смоленске количество участников возросло на 37 человек.

На диаграмме 1 и в таблице 9 указано количество участников по 33 ОО г. Смоленска. Больше всего участников ЕГЭ было из следующих ОО:

- МБОУ "СШ № 33" – 26,
- МБОУ "Гимназия № 4"- 19,
- МБОУ "СШ № 26 им. А.С. Пушкина"- 18,
- МБОУ "Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского"- 13,
- МБОУ "СШ № 34"- 13,
- МБОУ "СШ № 21 им. Н.А. Рыленкова"- 12,
- МБОУ "СШ № 37"- 12.

Диаграмма 1. Количество участников ЕГЭ по химии в ОО г. Смоленска 2020 году



1.2. Основные результаты ЕГЭ по химии

Средние баллы в ОО г. Смоленска

Таблица 2.

Год	Химия	
	Средний первичный балл	Средний тестовый балл
2018	33	58
2019	34	59
2020	27,6	55,1

Статистика по количеству сдавших ЕГЭ по химии в г. Смоленске

Таблица 3.

Предмет	г. Смоленск				
	Минимальное количество баллов	Количество выпускников текущего года	Сдавших (чел.)	Не сдавших (чел.)	% успеваемости
Химия	36	186	152	34	81,7

Статистика по количеству выпускников, не преодолевших минимальный порог по химии в 2018 -2020 гг.

Таблица 4.

	Количество выпускников, не преодолевших минимальный порог					
	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Химия	58	89	76	24	12	3
	15,2	8,41	19,26	14,6	8,1	1

	1					8, 28
--	---	--	--	--	--	----------

100-балльники ЕГЭ по химии

Статистика 100-балльников ЕГЭ по химии в Смоленской области и г.Смоленске в 2018-2020 гг.

Таблица 5.

Пре дмет	Количество выпускников, набравших 100 баллов					
	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Химия	7	10	8	2	1	3

Статистика 100-балльников в г.Смоленске в 2018-2020 гг.

Таблица 6.

ХИМИЯ	Сдавшие ЕГЭ на 100 баллов ЕГЭ, чел.	Сдавшие ЕГЭ на 100 баллов ЕГЭ, чел., в %
2018	2	1,2%
2019	1	1%
2020	3	1,6

Выпускники текущего года, получившие 100 баллов на ЕГЭ в 2020 году

Таблица 7.

Учебный предмет	Количество 100-балльников	Фамилия, имя, отчество	Наименование ОО
Химия	3	Моисеенков Игорь Игоревич	МБОУ «Гимназия № 4»
		Маевский Святослав Игоревич	МБОУ «СШ № 26 им. А.С. Пушкина»
		Бутылин Андрей Андреевич	МБОУ «СШ № 33»

Процент распределения тестовых баллов по общеобразовательным предметам

Таблица 8.

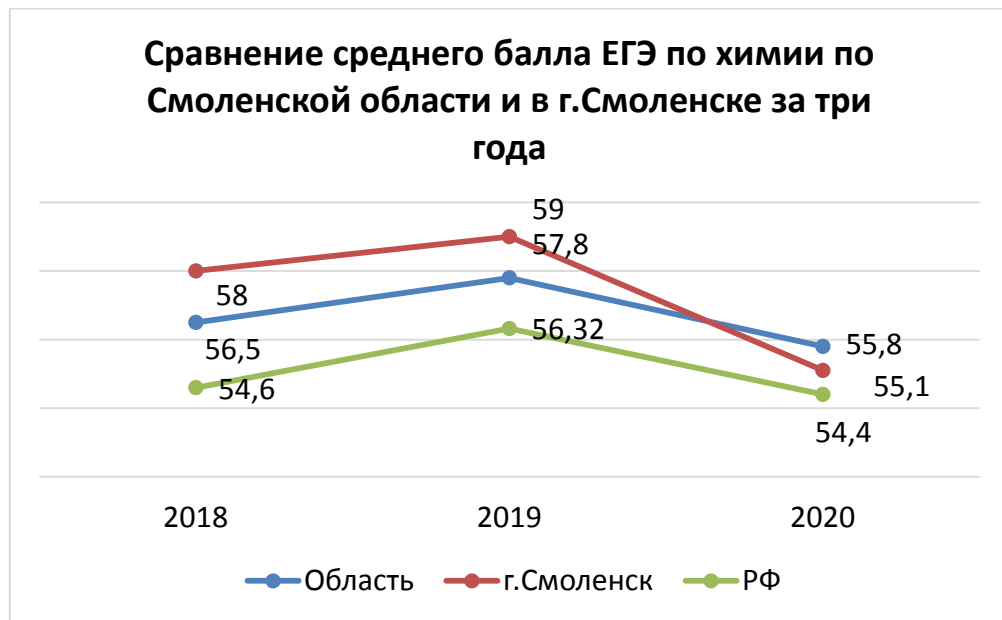
Предмет	Мин. количество баллов	1-20	1-30	1-40	1-50	1-60	1-70	1-80	1-90	1-100	
2019											
Химия	36	2,8	4,8	9	5,8	18,8	5,2	4,9	14,1	8,7	6,9
2020											
Химия	36	4,84	6,45	4,3	5,91	18,82	15,59	17,2	13,98	8,06	4,64

Статистика по общеобразовательным организациям г. Смоленска

Таблица 9.

№	ОО	Кол-во участников	Не преодолел и порог	Тестовые баллы участников			
				Средний балл	Минимум	Максимум	Не менее 70
1	МБОУ "СШ №2"	5	3	30	0	72	1
2	МБОУ "СШ №3"	8	3	39,38	6	74	1
3	МБОУ "Гимназия №4"	19	2	63,5	0	100	7
4	МБОУ "СШ №6"	1	0	39	нет	39	0
5	МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского"	13	0	64,23	42	99	3
6	МБОУ "СШ №8"	4	2	43,75	15	82	1
7	МБОУ "СШ №10"	1	1	18	18	нет	0
8	МБОУ "СШ №11"	1	0	48	нет	48	0
9	МБОУ "СШ №12"	1	0	42	нет	42	0
10	МБОУ "СШ №13 им. Э.Д. Балтина"	1	0	48	нет	48	0
11	МБОУ "СШ №14"	5	2	53	12	61	0
12	МБОУ "СШ №15"	2	0	65	52	72	1
13	МБОУ "СШ №18"	1	0	89	нет	89	1
14	МБОУ "СШ №19"	1	1	15	15	нет	0
15	МБОУ "Лицей №1"	3	0	69,7	42	95	2
16	МБОУ "СШ №21 им. Н.А. Рьленкова"	12	1	64,75	33	90	6
17	МБОУ "СШ №22"	1	0	56	нет	56	0
18	МБОУ "СШ №24"	1	1	71	нет	71	1
19	МБОУ "СШ №25"	5	2	45,4	24	65	0
20	МБОУ "СШ №26 им. А.С. Пушкина"	18	1	73,05	27	100	10
22	МБОУ "СШ №27 им. Э. А. Хиля"	5	1	60	9	89	2
23	МБОУ "СШ №28"	4	2	29,25	12	48	0
24	МБОУ "СШ №29"	2	0	57,5	47	68	0
25	МБОУ "СШ №30"	6	0	55,3	48	82	1
26	МБОУ "СШ №31"	2	2	16,5	15	18	0
27	МБОУ "СШ №32"	2	0	47	нет	47	0
28	МБОУ "СШ №33"	26	1	65,2	9	100	14
29	МБОУ "СШ №34"	13	4	38,23	0	62	0
30	МБОУ "СШ №35"	1	0	61	нет	61	0
31	МБОУ "СШ №37"	12	2	53,75	18	94	2
32	МБОУ "СШ №38"	3	2	32	18	54	0
33	МБОУ "СШ №39"	3	1	29,3	6	46	0
34	МБОУ "СШ №40"	4	1	50,75	15	71	1
	Итого	186	34				55,1

Диаграмма 2. Средний балл ЕГЭ по химии



На протяжении трех лет средний балл ЕГЭ по химии в г. Смоленске меняется в пределах от 55,1 до 59, в области от 55,8 до 57,8, в РФ от 54,4 до 56,32. В 2020 году средний балл составил 55,1 баллов (в области – 55,8, в РФ – 54,4), что ниже, чем в 2018 и 2019 годах. Значение среднего балла уменьшилось по РФ и Смоленской области примерно на 2 балла, а по г. Смоленску – на 3,9 по сравнению с 2019 годом.

Диаграмма 3. Статистика ЕГЭ по химии в г. Смоленске в 2020 г. (по количеству участников)

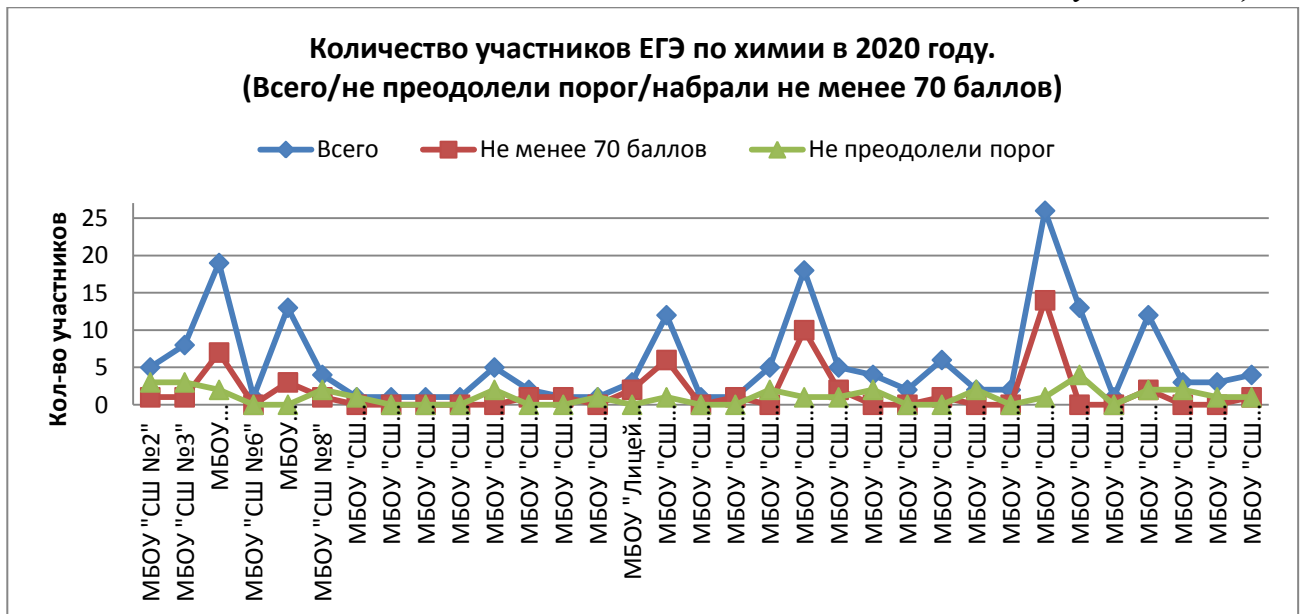
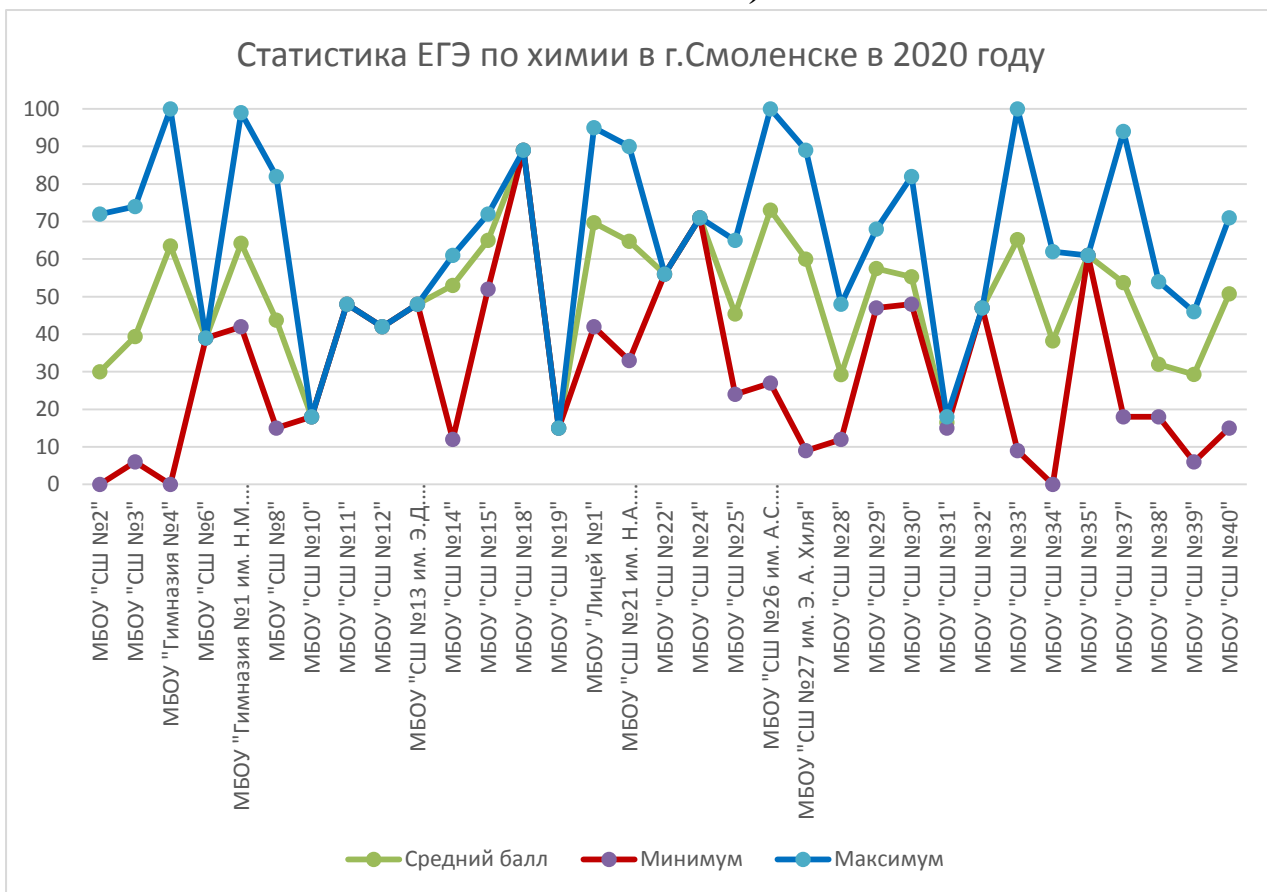


Диаграмма 4. Статистика ЕГЭ по химии в г. Смоленске в 2020 г. (по средним тестовым баллам)



Максимальные баллы ЕГЭ по химии в 2020 году показали следующие ОО:

- МБОУ "СШ №26 им. А.С. Пушкина" – средний балл – 73,5 (100 баллов, 10 человек - не менее 70 баллов),
- МБОУ "СШ №33" – средний балл – 65,2, (100 баллов, 14 человек - не менее 70 баллов),
- МБОУ "Гимназия №4"- средний балл – 63,5 (100 баллов, 7 человек - не менее 70 баллов),
- МБОУ "Лицей №1"- средний балл – 69,7 (95 баллов, 2 человека - не менее 70 баллов),
- МБОУ "СШ №21 им. Н.А. Рыленкова" – средний балл – 64,75 (90, 6 человек - не менее 70 баллов),
- МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского" - средний балл – 64,23 (99, 3 человек - не менее 70 баллов),
- МБОУ "СШ №27 им. Э. А. Хилы"- средний балл – 60 (89, 2 человека - не менее 70 баллов),
- МБОУ "СШ №37" - средний балл – 53,75 (94, 2 человека - не менее 70 баллов),
- МБОУ "СШ №18"- средний балл – 89 (89- 1 человек),
- МБОУ «СШ №24» - средний балл- 71 (не менее 71 балла – 71).

В 3 00 г. Смоленска 4 участника набрали на ЕГЭ по химии 0

баллов:

- МБОУ "СШ №2",
- МБОУ "Гимназия №4",
- МБОУ "СШ №34".

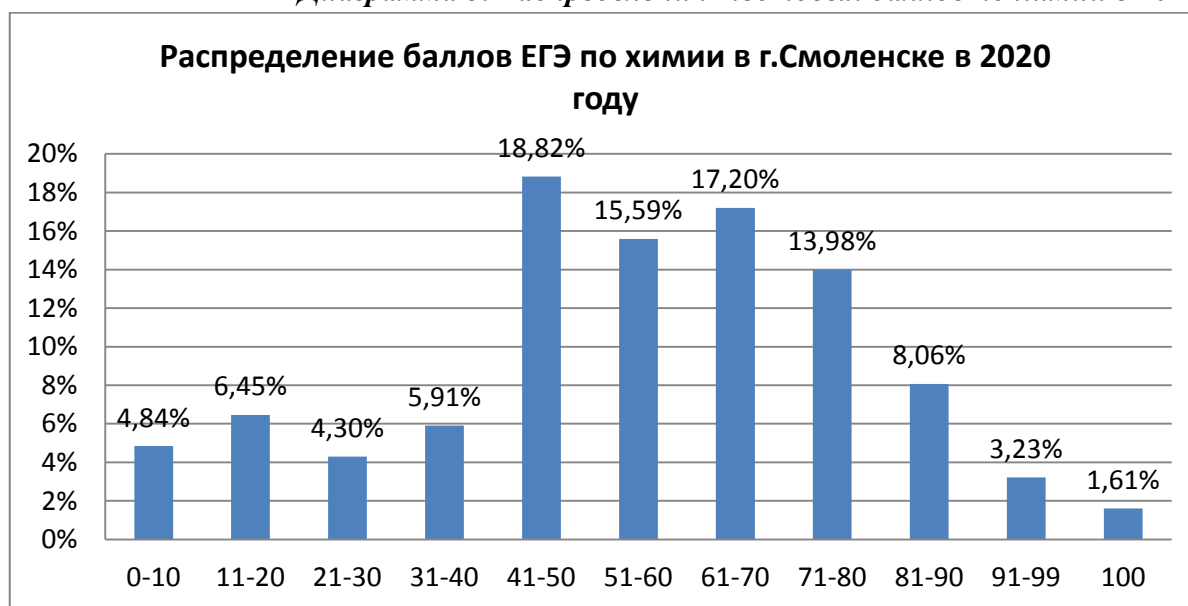
В 13 из 33 00 г. Смоленска все обучающиеся преодолели порог в 36 баллов:

- МБОУ "СШ №6",
- МБОУ "Гимназия №1 им. Н.М. Пржевальского",
- МБОУ "СШ №11",
- МБОУ "СШ №12",
- МБОУ "СШ №13 им. Э.Д. Балтина",
- МБОУ "СШ №15",
- МБОУ "СШ №18",
- МБОУ "Лицей №1",
- МБОУ "СШ №22",
- МБОУ «СШ №24»;
- МБОУ "СШ №29",
- МБОУ "СШ №30",
- МБОУ "СШ №32",
- МБОУ "СШ №35".

1.3. Распределение тестовых баллов

Распределение числа участников ЕГЭ в 2020 году по химии в соответствии с набранными тестовыми баллами отражено на диаграмме 5.

Диаграмма 5. Распределения тестовых баллов по химии в 2020 г.



Сравнительный анализ показывает, что в 2020 году в сопоставлении с двумя предыдущими годами выросло число участников, не преодолевших

минимального балла по предмету (почти 18,3% против 8,1-14,6% в 2019 и 2018 гг., в области - 18% против 15-13% годами ранее).

Диаграмма 6. Распределения тестовых баллов по химии в 2020 г. (в г. Смоленске, Смоленской области и России)

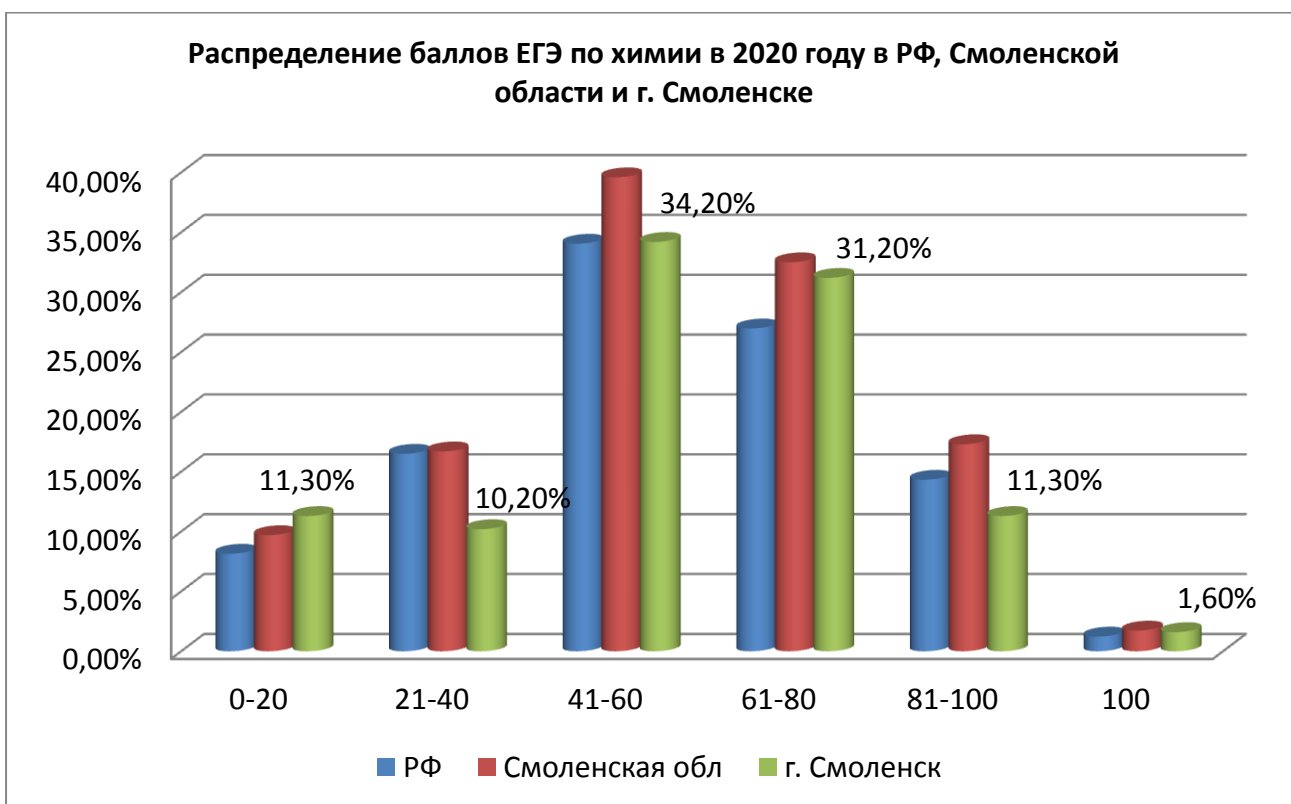


Таблица 10.

	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018	2019		2018	2019	
Не преодолели минимального балла, %	15,21	12,68	4	6		3
Средний тестовый балл	56,5	57,8				1
Получили от 81 до 100 баллов, %	11,60	9,97	5	8		9
Получили 100 баллов, чел.	7	12				

Таким образом, если разделить всех участников на группы, определяемые итоговыми тестовыми баллами, то получим следующую картину:

- 1 группа: 0-36 баллов – 34 чел. (18,3%);
- 2 группа: 36-60 баллов – 70 чел. (37,6%);
- 3 группа: 61-80 баллов – 58 чел. (31,2%);
- 4 группа: 81-100 баллов – 24 чел. (12,9%).

Усиление дифференциации выпускников по уровню подготовки обусловлено главным образом содержательными изменениями контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) 2020 года.

ЧАСТЬ II. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЕГЭ ПО ХИМИИ В 2019-2020 УЧЕБНОМ ГОДУ

2.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Содержание КИМов находится в соответствии со всеми нормативными документами, лежащими в основе их разработки. КИМы полностью соответствуют заявленной спецификации.

Содержание заданий разнообразно, интересно, не шаблонно. Модели заданий не претерпели существенных изменений по сравнению с предыдущим годом. Некоторые дополнительные ограничения были внесены в задания высокого уровня сложности, предполагающие предоставление развернутого ответа – это задания 30 и 31. О предстоящих изменениях заинтересованной аудитории было известно заблаговременно.

Анализ заданий КИМ-2020 позволяет сделать заключение: содержание ряда заданий было сконструировано в направлении возрастания их сложности, с соблюдением при этом всех необходимых требований. Содержание задач № 34 (их содержание вызвало бурное обсуждение), составленных с привлечением понятия «массовая доля атомов в смеси», полностью соответствует всем предъявляемым требованиям и не выходит за рамки школьного курса.

КИМы абсолютно четко выполняют возложенную на них функцию проверки качества подготовки абитуриентов по всем элементам содержания (содержательным линиям) школьной программы и позволяют эффективно осуществлять дифференциацию экзаменуемых по уровню их подготовки. Содержание КИМ по химии на протяжении последних лет плавно эволюционирует, не подвергаясь революционным изменениям. Это дает возможность обеспечивать необходимую преемственность при подготовке абитуриентов.

2.2. Анализ результатов выполнения заданий

Диаграмма 7. Выполнение заданий Части 1, оцениваемых «+» или «-» - верно/неверно (в РФ, области и г. Смоленске)

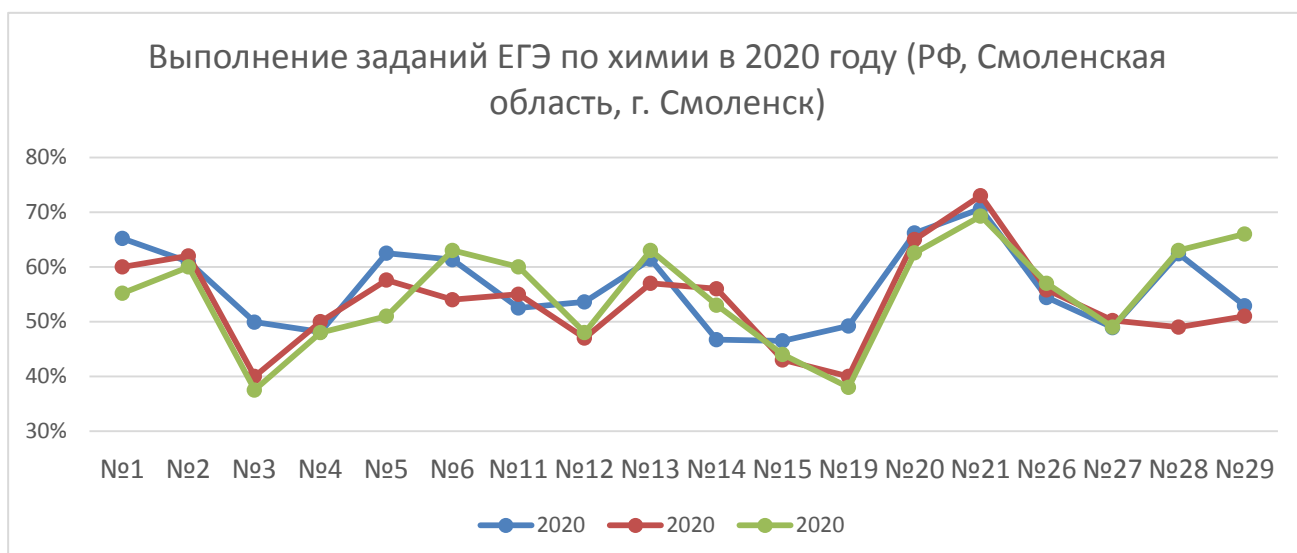
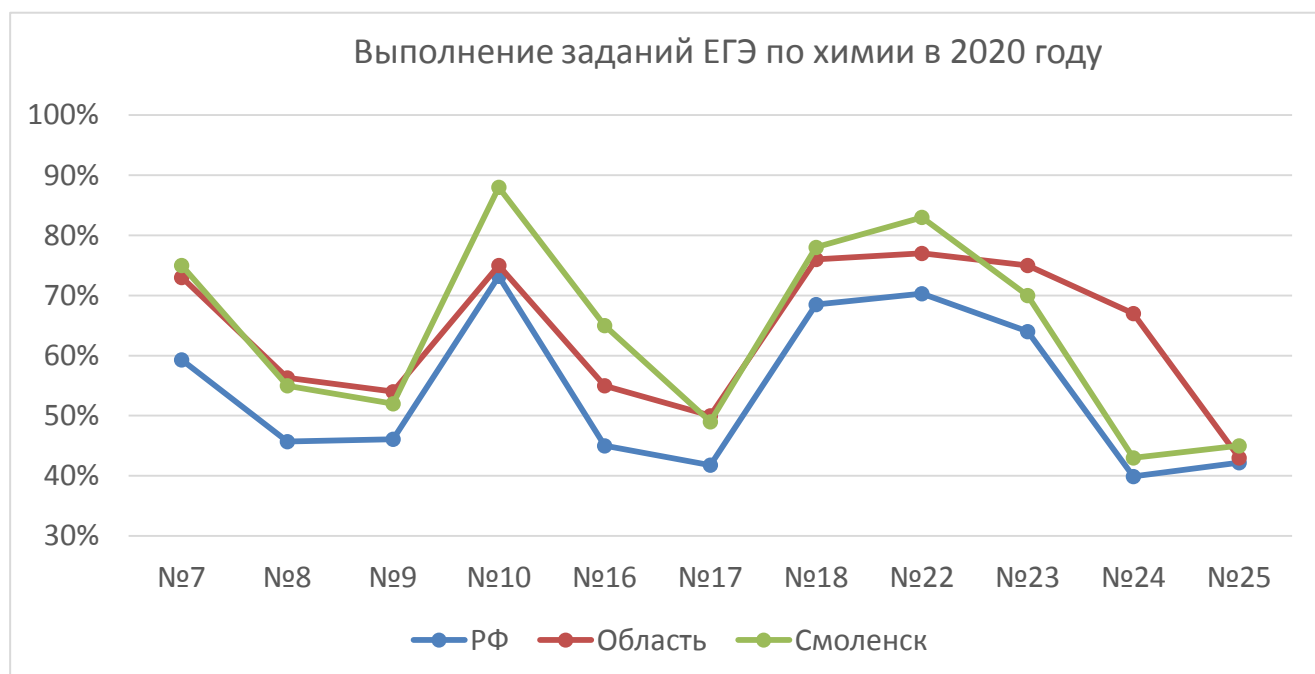


Диаграмма 8. Выполнение заданий Части 1

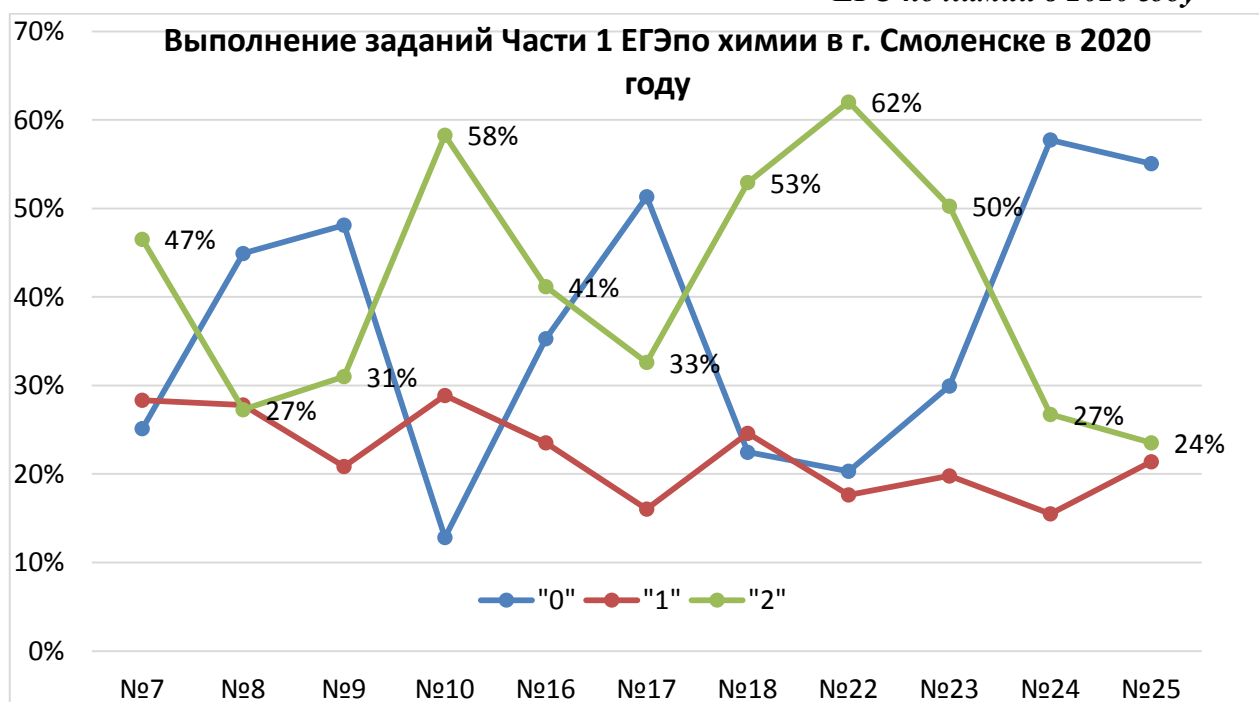


Из диаграмм 7 и 8 отмечаем, что наиболее успешно в г. Смоленске (средний процент выполнения более 70%) всеми участниками ЕГЭ 2020 года выполнены задания №№ 7, 10, 18, 21, 22, 23. Среди них есть задания как базового, так и повышенного уровней (повышенный - №№ 22, 23). Задания проверяют сформированность следующих умений: характеризовать химические свойства кислот, оснований, солей; подтверждать взаимосвязь неорганических и органических веществ; понимать смысл окислительно-восстановительных процессов, процессов гидролиза и электролиза.

Наименее успешно (средний процент выполнения менее 50%) всеми участниками ЕГЭ 2020 года выполнены задания №№ 3, 4, 12, 15, 19, 24, 25, 27. Среди них задания всех уровней: базового, повышенного, высокого. Задания проверяют овладение теоретическими понятиями

«степень окисления», «валентность» (№ 3), умениями определять/классифицировать вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; объяснить природу химической связи (ионной, ковалентной металлической, водородной), объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения (№ 4), 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); умениями планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям (№ 27).

Диаграмма 9. Распределение баллов, полученных участниками за задания части 1 ЕГЭ по химии в 2020 году

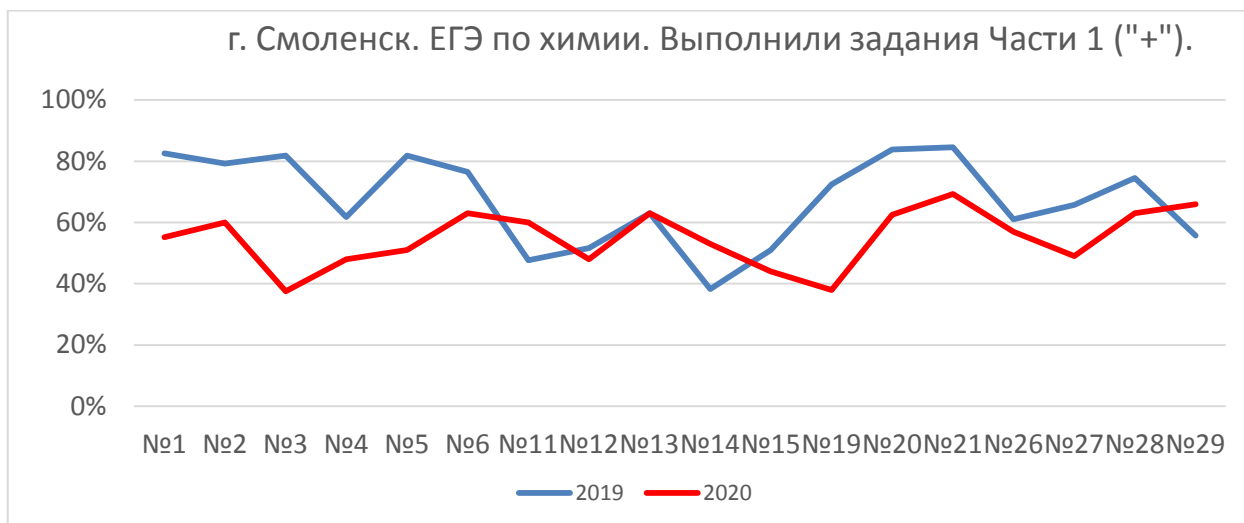


За задания, выполнение которых представлено на диаграмме 7 и 8, участники получали 0, 1 или 2 балла. Так выпускники г. Смоленска успешнее, чем в целом по России, справились с большинством из этих заданий. За задание №22 62% выпускников получили максимально возможные 2 балла, 18% - по 1 баллу, в задании №10 получили по 2 балла - 58%, по 1 баллу - 29%.

Менее успешно справились с заданиями №8, №24, №25. За №25 всего 25% получили по 2 балла, не справились с ним 55% выпускников. За задания №8, № 24 получили максимальный балл по 27%, 0 баллов - 44% и 57% соответственно.

За задание №17 получили 0 баллов 51% выпускников, за задание №9 - 48%.

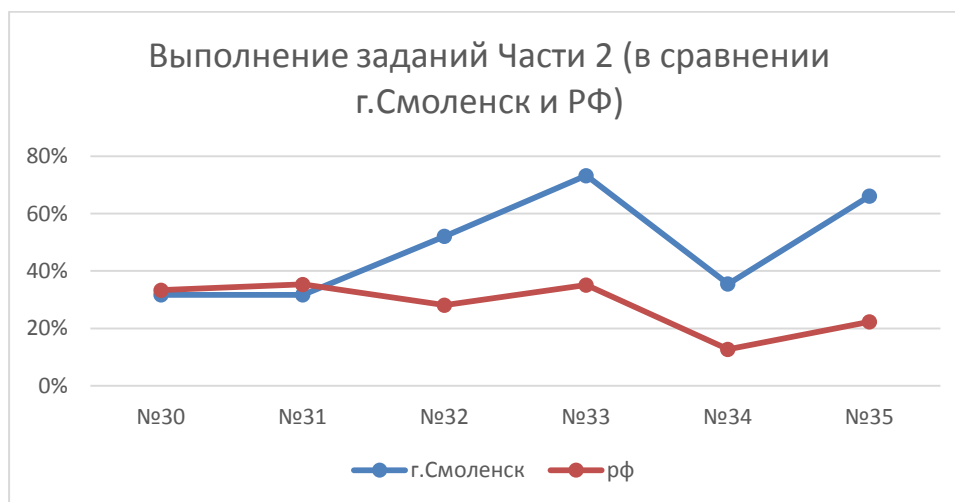
Диаграмма 10. Выполнение заданий Части 1 ЕГЭ по химии в 2019 и 2020 годах



При сравнении показателей выполнения заданий Части 1 в 2019 и 2020 годах в г. Смоленске, делаем вывод, что в 2020 году процент выполнения значительно понизился, особенно это коснулось заданий №№1,2,3,5,19,20,21,27.

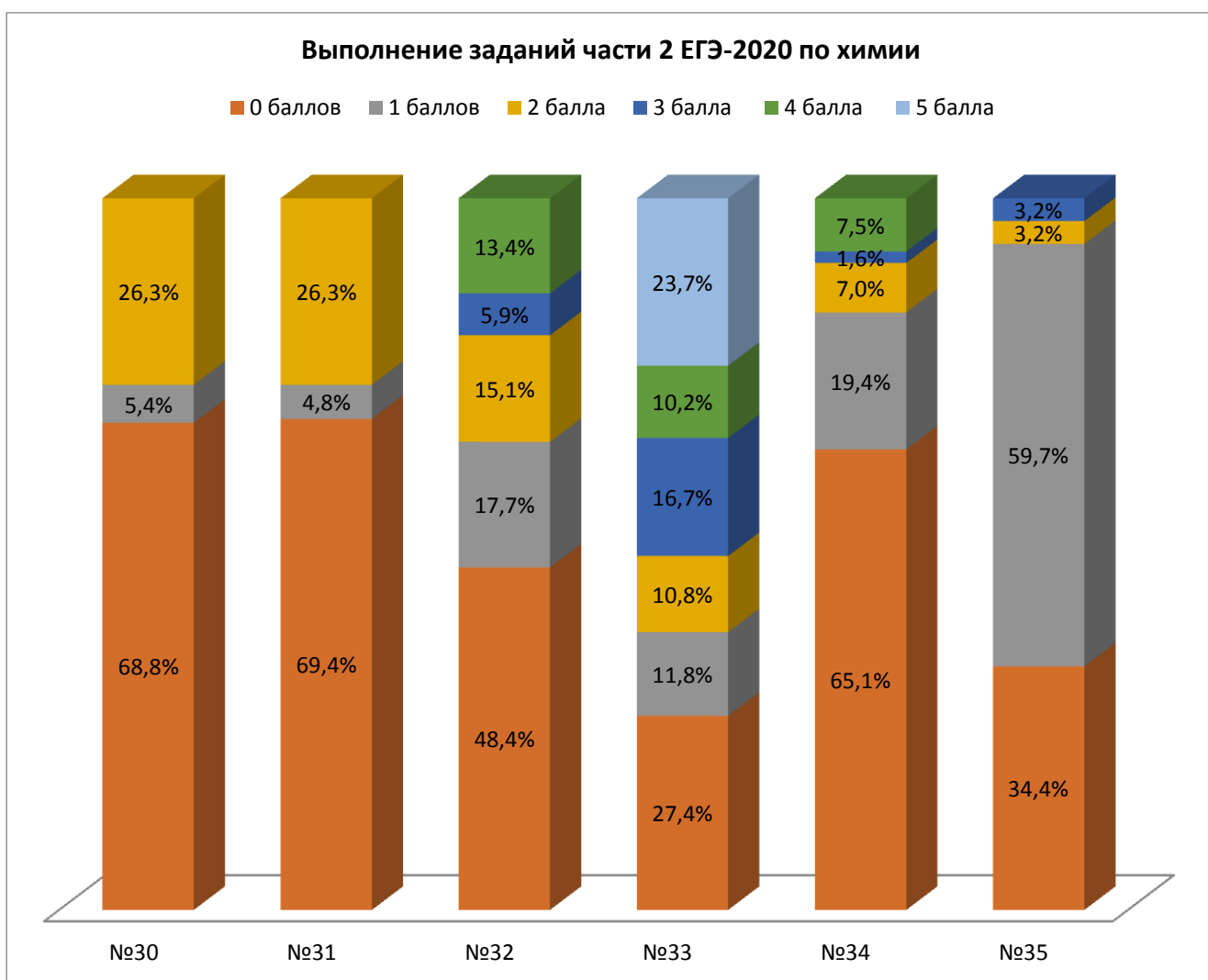
Лучше, по сравнению с предыдущим годом, выполнили №№11, 14.

Диаграмма 11. Выполнение заданий Части 2



Задания №№ 32,33,34 и 35 Части 2 выпускники г. Смоленска выполняют успешнее своих ровесников в целом по РФ, а выполнение заданий №30 и №31 сопоставимо с федеральными показателями.

Диаграмма 12. Выполнение заданий Части 2



Из диаграммы 11 отмечаем, что в ОО г. Смоленска самым успешно выполненным заданием Части 2 можно считать задание №33. Его не выполнили только 27% участников, а 23,7% получили за задание максимально возможные 5 баллов, 10,2% - по 4 балла, 16,7% - по 3 балла. Из участников, не преодолевших порог, только 1 из 35 (2,9%) справился с ним.

За задание №35 59,7% выпускников получили только по 1 баллу, а максимальные 3 балла - 3,2%. Это задание оказалось самым успешным из Части 2 для группы выпускников, набравших минимальные баллы. Его выполнили 6 человек из 35 (17%).

Участники, не преодолевшие порог в 36 баллов, брались за выполнение заданий №30-35. Так выполнение в данной группе составило: №30, 31 - 0%, №32 - 8,6%, №33 - 2,9%, №34 - 3,1%, №35 - 17%.

Высокобалльники (81-100 баллов) выполнили так: №№ 30, 31 - 87,5%, №32, 33 - 100%, №34, 35 - 95,8%.

Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2020 г. по ХИМИИ

Анализ надежности экзаменационных вариантов по химии подтверждает, что качество разработанных КИМ соответствует требованиям, предъявляемым к стандартизированным тестам учебных достижений. Средняя надежность (коэффициент альфа Кронбаха)¹ КИМ по химии – 0,94.

Таблица 11.

№	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)	Средний процент выполнения	
							Россия	г. Смоленск
	ЧАСТЬ 1							
1	Применять основные положения химических теорий для анализа строения и свойств веществ; характеризовать s-, p- и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева	1.2.1 2.3.1	1.1.1	Б	1	2–3	65,2	55
2	Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений, характеризовать s-,p- и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева; объяснять зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева	1.2.3 2.3.1 2.4.1	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.2.4	Б	1	2–3	60,9	60
3	Понимать смысл важнейших понятий; Определять/классифицировать валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов	1.1.1 2.2.1	1.3.2	Б	1	2–3	49,9	38
4	Определять/классифицировать вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; объяснить природу химической связи (ионной, ковалентной металлической,	2.2.2 2.4.2 2.4.3	1.3.1 1.3.3	Б	1	2–3	48,1	48

	водородной) объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения							
5	Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам, определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений	1.3.1 2.2.6	2.1	Б	1	2–3	62,5	51
6	Характеризовать общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов, а также общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов	2.3.2 2.3.3	2.2 2.3 2.4	Б	1	2–3	61,3	63
7	Понимать смысл важнейших понятий; применять основные положения химических теорий, выявлять их взаимосвязь; характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; объяснять сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения)	1.1.1 1.1.2 1.2.1 2.3.3 2.4.4	2.5 2.6 2.7 1.4.5 1.4.6	Б	2	2–3	59,3	75
8	Характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов	2.3.3	2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	П	2	5–7	45,7	55
9	Характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; объяснять сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного	2.3.3 2.4.3 2.4.4	2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	П	2	5–7	46,1	52

	обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения)							
10	Характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения	2.3.3 2.4.3	2.8	Б	2	2–3	73,2	88
11	Определять/классифицировать принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений	2.2.6	3.3	Б	1	2	52,5	60
12	Определять/классифицировать вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки, пространственное строение молекул, гомологи и изомеры	1.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.7	3.1 3.2	Б	1	2	53,6	48
13	Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ, характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений, планировать /проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту	1.3.4 2.3.4 2.5.1	3.4 4.1.7	Б	1	2	61,4	63
14	Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ, характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений, планировать /проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту	1.3.4 2.3.4 2.5.1	3.5 3.6 4.1.8	Б	1	2	46,7	53
15	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений	2.3.4	3.7 3.8	Б	1	2	46,5	44

16	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснить сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения)	2.3.4 2.4.4	3.4 1.4.10 4.1.7	П	2	5–7	45,0	65
17	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений	2.3.4	3.5 3.6 4.1.8	П	2	5–7	41,8	49
18	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений, объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения	2.3.4 2.4.3	3.9	Б	2	2–3	68,5	78
19	Определять/классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)	2.2.8	1.4.1	Б	1	2	49,2	38
20	Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия	2.4.5	1.4.3	Б	1	2	66,2	63
21	Определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов, окислитель и восстановитель	2.2.1 2.2.5	1.4.8	Б	1	5–7	70,6	69
22	Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, определять окислитель и восстановитель	1.1.3 2.2.5	1.4.9	П	2	5–7	70,3	83
23	Определять характер среды водных растворов веществ	2.2.4	1.4.7	П	2	5–7	64,0	70
24	Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия	2.4.5	1.4.4	П	2	5–7	39,9	43
25	Планировать/проводить эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту	2.5.1	4.1.4 4.1.5	П	2	5–7	42,2	45

26	Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами; иметь представление о роли и значении данного вещества в практике; объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ, определять характер среды водных растворов веществ	1.3.2 1.3.3 1.3.4 2.2.4	4.1.1 4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4	Б	1	5–7	54,4	57
27	Планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	2.5.2	4.3.1	Б	1	2	48,9	49
28	Планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	2.5.2	4.3.2 4.3.4	Б	1	2	62,4	63
29	Планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	2.5.2	4.3.3	Б	1	2	52,9	66
ЧАСТЬ 2								
30	Определять окислитель и восстановитель; объяснять сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения)	2.2.5 2.4.4	1.4.8	В	2	10–15	33,3	31,7
31	Определять характер среды водных растворов веществ; объяснять сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения)	2.2.4 2.4.4	1.4.5 1.4.6	В	2	10–15	35,3	31,2
32	Характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; объяснять сущность изученных видов химических реакций и составлять их уравнения	2.3.3 2.4.3 2.4.4	2.8	В	4	10–15	28,1	52,2

33	Характеризовать строение и химические свойства изданных органических соединений, объяснять зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения	2.3.4 2.4.3	3.9	В	5	10–15	35,1	73,1
34	Планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	2.5.2	4.3.5 4.3.6 4.3.8 4.3.9	В	4	10–15	12,7	35,5
35	Планировать/проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям	2.5.2	4.3.7	В	3	10–15	22,3	
Всего заданий – 35; из них по типу заданий: заданий с кратким ответом – 29; заданий с развернутым ответом – 6; по уровню сложности: Б – 21; П – 8; В – 6. Максимальный первичный балл за работу – 60. Время выполнения – 210 мин (3,5 ч.)								

Данные таблицы позволяют говорить о том, что большинство элементов содержания этого блока успешно усвоено экзаменуемыми как на базовом, так и на повышенном уровнях. Но при этом надо отметить более низкие результаты выполнения заданий по некоторым содержательным линиям.

2.3. Анализ выполнения заданий по тематическим блокам

Блок 1. «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь». Это задания 1-4, все – базового уровня.

Традиционно выпускники демонстрировали более высокие результаты при выполнении заданий 1 – 3 и более низкие результаты при выполнении задания 4, проверяющего знания типов химической связи и типов кристаллических решеток. В 2020 г. ситуация несколько изменилась. В сравнении с заданием 4 более низкие средние результаты

получены при ответах на задание №3, требующее привлечения понятий «валентность», «степень окисления» (выполнили 38%). Доля хорошо подготовленных учащихся, успешно справившихся с заданиями 3 и 4, составляет около 85%.

Причины невысоких результатов, продемонстрированных при выполнении задания 4 (выполнение - 48%), следующие:

- неумение переносить знания о типах химических связей, полученные в начале курса химии на примере неорганических веществ, на вещества органические;
- игнорирование составления химических формул соединений, если заданы названия веществ, что позволяет более точно определять вид химических связей;
- традиционно недостаточное внимание к изучению типов кристаллических решеток при организации процесса обучения;
- недостаточная отработка умений школьников раскрывать зависимости классического «треугольника химии» (зависимости между составом, строением и свойствами веществ).

Приведем пример задания, вызвавшего значительные затруднения.

Пример 1.

Из предложенного перечня выберите два вещества, в которых одновременно присутствуют ковалентная неполярная и ионная химическая связи:

- 1) дихлорметан
- 2) глицерин
- 3) оксидфосфора(V)
- 4) бензоаткалия
- 5) ацетилениднатрия.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

Блок 2. «Неорганическая химия». Задания этого блока характеризуются разными уровнями сложности и включены в обе части экзаменационной работы (задания №№5-10, 32).

С заданиями №7 и №10 базового уровня сложности все испытуемые справились успешно (75% и 88%). Задание №32 высокого уровня совершенно естественно вызвало при выполнении наибольшие затруднения (выполнили 52,2%).

Следует отметить высокую дифференцирующую способность ряда заданий. Так, например, средний процент выполнения задания №8 (повышенного уровня, проверяющего химические свойства неорганических веществ разных классов) составил 55% (по области - 56,3%).

Наименьшим средним процентом выполнения среди тестовых заданий этого блока, характеризуется задание №5 базового уровня, проверяющее знание классификации и номенклатуры неорганических веществ. По сравнению с показателями области и РФ значения в г. Смоленске ниже. Можно предположить слабое владение школьниками тривиальными названиями ряда веществ. Рассмотрим пример такого задания.

Пример 2.

Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к классу/группе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<i>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</i>		<i>КЛАСС/ГРУППА</i>
<i>медный купорос</i>	<i>1</i>	<i>оксид</i>
	<i>)</i>	<i>несолеобразующий</i>
<i>угарный газ</i>	<i>2</i>	<i>кислая соль</i>
	<i>)</i>	
<i>ангидрид серной кислоты</i>	<i>3</i>	<i>кристаллогидрат</i>
	<i>)</i>	
	<i>4</i>	<i>оксид</i>
	<i>)</i>	<i>кислотный</i>

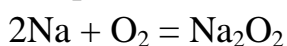
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

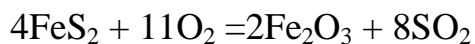
Выполнение задания №32 высокого уровня сложности, проверяющего усвоение знаний взаимосвязи неорганических веществ, предусматривало написание уравнений реакций, соответствующих описанному в условии задания эксперименту. Средний процент выполнения этого задания - 52,1 (по области - 50,0%).

Пример 3.

Натрий сожгли в избытке кислорода. Образовавшееся при этом вещество поместили в раствор, содержащий перманганат калия и серную кислоту. Полученное простое вещество прореагировало с пиритом. Образовавшееся при этом твердое вещество растворили в йодоводородной кислоте. Напишите уравнения четырех описанных реакций.

Ответ на это задание предусматривал составление следующих уравнений реакций:





В ответах экзаменуемых встречались следующие ошибки: продуктом первой реакции записывали формулу оксида натрия, а не пероксида; «теряли» кислород в качестве продукта во второй реакции; не все верно составляли формулу пирита, а в качестве продукта его окисления указывали неверный состав оксида железа; последний процесс рассматривали как обменный, а не окислительно-восстановительный.

Блок 3. «Органическая химия». Данный блок также включает задания разного уровня сложности, включенные в обе части работы. Как и при выполнении заданий предыдущего блока, с этими заданиями экзаменуемые справились по-разному.

Как отмечалось выше, участники ЕГЭ затруднялись с оперированием теоретическими понятиями органической химии (№ 12) и недостаточно хорошо знают характеристики азотсодержащих органических веществ – аминов и аминокислот и биологически важных соединений (№ 15). Например, задание №15 базового уровня сложности «покорилось» только 3 участникам из 35 (8,6%) из группы 1, не преодолевших порог, и 100% из группы 4: от 81-100 баллов (по области лишь 91,7%)

Задания этого блока также имеют хорошую дифференцирующую способность. Так, с заданием 16 повышенного уровня, проверяющим генетическую связь углеводов, справилось 5,7% слабоуспевающих выпускников и 100% сильных (по области - 6,6% и 100% соответственно). Задание 33 высокого уровня сложности выполнили менее 2,9% слабоподготовленных и 100% сильных участников ЕГЭ.

Приведем пример задания базового уровня, оказавшегося в аутсайдерах по успешности выполнения (№ 15).

Пример 4.

Из предложенного перечня выберите две реакции, в которые, в отличие от тристеарата глицерина, вступает триолеат глицерина.

1)

мыление

2)

ислотный гидролиз

3)

иодогенизация

4)

окисление

5)

идрохлорирование

Анализ задания позволяет заключить, что для его выполнения испытуемым необходимо было знать состав/строение высших жирных кислот, входящих в состав обозначенных триглицеридов. Различия заключаются в том, что стеариновая кислота насыщенная, а олеиновая – нет. Знание этих особенностей без труда позволяет дать правильный ответ – 3 и 5.

При выполнении задания высокого уровня сложности на генетическую взаимосвязь органических веществ (№ 33) встречались следующие ошибки:

- были составлены уравнения реакций, где необходимый органический продукт не являлся преимущественно образующимся веществом;
- реакции Вюрца не удваивали углеродную цепь;
- мели место взаимоисключающие утверждения, например, указывался катализатор, с участием которого процесс идет в другом направлении, нежели приведенное уравнение;
- оставлялись схемы превращений, а не уравнения реакций;
- в окислительно-восстановительных реакциях отсутствовали коэффициенты;
- уравнениях были пропущены образующиеся побочные продукты.

Блок 4. «Химическая реакция. Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций». Задания разного уровня сложности в обеих частях работы. Степень успешности выполнения заданий также полярна.

Можно констатировать традиционные затруднения при ответе на задания, проверяющие следующие знания: классификацию реакций в органической и органической химии (№ 19, базовый уровень), качественных реакций в органической и неорганической химии (№ 25, повышенный уровень).

Пример 5.

*Из предложенного перечня выберите две реакции, которые **не являются***

окислительно-восстановительными.

- 1) *Взаимодействие соляной кислоты саммиаком*
- 2) *Разложение хлората калия*
- 3) *Взаимодействие сероводорода с оксидомсеры(IV)*
- 4) *Взаимодействие серной кислоты с хроматом натрия*
- 5) *Разложение нитрита аммония*

Очевидно, что для успешного ответа на это задание большинству школьников как минимум требовалось по названиям составить химические формулы веществ и спрогнозировать схемы протекающих процессов.

Процент выполнения заданий повышенного уровня на электролиз (№ 22) и гидролиз (№ 23) традиционно высокие. С ними на 100% справились высокобалльники и на 89,6-98% среднеуспевающие (61-80 баллов) выпускники.

Интересна статистика выполнения задания №26 базового уровня, проверяющего применение химических знаний в различных областях жизни и деятельности человека. Характер знаний – не систематический, в большей степени предполагающий умение рассуждать, привлекая знания самых разных областей химии. При среднем выполнении задания в 57% с ним справились 9 человек – 25,7% слабоподготовленных и 87,5% среди высокобалльников (по области - 22,4% и 83,3% соответственно).

Некоторые изменения в формулировке заданий высокого уровня № 30 и № 31 КИМ 2020 года, несмотря на заблаговременное анонсирование произведенных изменений, привели к резкому снижению успешности выполнения заданий по всем группам экзаменуемых.

Типичные ошибки, которые имели место в ответах на эти задания:

-несмотря на необходимость выполнения заранее оговоренных дополнительных условий, испытуемыми они либо не соблюдались, либо соблюдались не полностью. Например, указывалось, что окислительно-восстановительная реакция сопровождается образованием соли и выделением бурого газа, а в ответах присутствовало только одно вещество из требуемых;

-слабое знание физических свойств веществ. Например, по условию требовалось получить бесцветный раствор, а в составе продуктов реакции, проверяющие обнаруживали манганат калия;

-запись слабых электролитов в ионном виде. Так, ряд испытуемых раскладывал на ионы сульфид железа(II), сероводород, уксусную кислоту;

-в сокращенных ионных уравнениях реакций встречались удвоенные коэффициенты.

Блок расчетных задач. Несмотря на относительную простоту задач даже базового уровня сложности (№№ 27-29), их содержание позволяет успешно дифференцировать абитуриентов по уровню подготовки.

Пример 6.

Какую массу 12% раствора сульфата магния надо взять, чтобы при добавлении 10 г воды получить раствор с массовой долей соли 8%?

Анализ формулировки задачи позволяет заключить, что для ее решения необходимо составить математическое уравнение, что, несомненно, оказалось не под силу всем участникам экзамена и сказалось на результатах выполнения задания. Средний процент выполнения: №27 – 49%, №28- 63%, №29 -66%.

Интересны статистические данные по расчетным задачам №34 и №35 высокого уровня сложности.

Приведем формулировку одной из задач 34.

Пример 7.

Смесь меди и оксида меди(II), в которой массовая доля атомов меди равна 96%, растворили в 472 г концентрированной серной кислоты, взятой в избытке. Минимальная масса 10% раствора гидроксида натрия, который может прореагировать с выделившимся при этом газом, составляет 200 г. Вычислите массовую долю соли в растворе, образовавшейся после растворения исходной смеси в кислоте. (Ответ: 20%)

При «новизне» включенных в содержание задачи №34 понятия «массовая доля атомов элемента» школьники, уверенно владеющие ключевыми понятиями химии и стандартным математическим аппаратом, использующимся при решении задач по предмету, успешно преодолевали предлагаемое испытание. Средний процент решения задачи невысокий – 36% (по области - 32,25%).

Анализ решения относительно «стандартной» задачи №35 на установление молекулярной и структурной формулы органического вещества показал, что с математическими расчетами справляются многие испытуемые, зарабатывая при этом 1 балл из 3-х максимальных. А вот выйти на структурную формулу вещества и тем более записать уравнение реакции с его участием удастся далеко немногим. Следует констатировать, что применение задач этого типа позволяет выявить умения испытуемых анализировать и рассуждать и тем самым ранжировать их по уровню подготовки.

Также среди типичных ошибок и недочетов при проверке работ конкретных вариантов были выявлены следующие:

-слабое владение тривиальными названиями (незнание химической формулы пирита), смешение тривиальных и систематических названий (вместо сульфида железа(II) записывали формулу пирита);

-недостаточное владение химической номенклатурой (затруднения в составлении формулы алюмината калия, сульфидов и сульфитов);

-в реакции углекислого газа с раствором силиката продуктом реакции записывали оксид кремния, а не кремниевую кислоту;

-в органической цепочке переходов (№ 33) как основные записывали процессы с малым выходом;

-при решении задач на электролиз (№ 34) не учитывали, что процесс шел длительно;

-при решении задачи № 35 вместо заявленного в условии дипептида записывали ангидрид; далеко не все сумели показать образование дипептида и процесс его гидролиза.

С целью предупреждения выявленных типичных ошибок и недочетов в ответах экзаменуемых можно рекомендовать провести методические объединения с обсуждением следующих вопросов:

--Виды номенклатур в химии. Тривиальные названия неорганических и органических веществ в содержании школьного курса химии»;

-Теория строения вещества как основа систематического изучения школьного курса химии»;

-Классический треугольник химии» (состав – строение – свойства) и раскрытие его взаимосвязей на примере неорганических и органических соединений»;

-Психологическая подготовка школьников к участию в ЕГЭ по химии»;

-Допущенные к использованию на ЕГЭ по химии справочные материалы как инструменты повышения качества ответов испытуемых».

2.4. РЕКОМЕНДАЦИИ

При подготовке к экзамену следует учесть, что задания линии 34 не предполагают единообразного алгоритма решения. Это достигается регулярным обновлением условий этих заданий в результате включения в их условия новых нюансов. Так, в предыдущие годы были предложены модели заданий, в которых говорилось о процессе разделения смеси на две части, или электролизе растворов, или о различном порядке протекания реакций с веществами, входящими в смесь, и др. Каждое из них на первых порах вызывает у учеников трудности, но преимущественно у тех из них, кто пытается механически перенести отработанные ранее алгоритмы на новые задачи. Как только условие, а за ним и алгоритм решения становятся известными и понятными, задача решается без особых проблем. Именно такой эффект наблюдался с решением задач линии 34 досрочного периода, которые многим показались существенно проще, чем задания основного периода. Не вызывает сомнений, что если бы

задача с мольными соотношениями элементов была бы включена в демонстрационный вариант или открытые варианты досрочного периода, то также можно было бы говорить о ее невысоком уровне сложности, однако в адрес других задач, вошедших в экзаменационные варианты, звучали бы упреки об их излишне высоком уровне сложности.

Расширение многообразия расчетных заданий 34 планируется продолжить в дальнейшей работе над экзаменационными вариантами. При этом некоторые из ранее использованных задач могут быть включены в варианты и в дальнейшем. В связи с этим в процессе подготовки обучающихся к экзамену важно не фокусировать их внимание на отдельных составляющих задачи или отрабатывать ранее шаблоны решения ранее использованных заданий, а обучить старшеклассников умению разрабатывать индивидуальный алгоритм для конкретной задачи с учетом всех данных, приведенных в ее условии.

Не менее значимым при подготовке к экзамену является и усиление системности и систематичности в изучении материала. Это может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала, познания общих закономерностей и принципов взаимодействия веществ. Для реализации указанных принципов необходимо периодически проводить закрепление уже изученных сведений, которое, например, может сопровождаться составлением обобщающих таблиц и решением заданий, выходящих за рамки ЕГЭ. Принципиальным моментом, определяющим эффективность указанного процесса, является максимальная степень вовлеченности обучающихся в эту деятельность, а также высокий уровень самостоятельности в отработке материала.

Еще одним условием, влияющим на успешную подготовку к экзамену, является реализация индивидуального подхода в работе с учеником, планирующим сдавать ЕГЭ. Для этого может быть использован график, который отражает порядок прохождения тем и результаты усвоения изученного материала, в том числе и выполнения заданий. Важнейшим фактором, определяющим успешную сдачу экзамена, является также формирование универсальных учебных действий, а также умения мыслить нешаблонно при решении заданий.

Повышение внимания при подготовке к экзамену вышеназванным аспектам позволит снизить потери баллов экзаменуемыми при выполнении заданий ЕГЭ по химии.

На протяжении последних четырех лет в структуру и содержание КИМ ЕГЭ не вносятся каких-либо изменений. Не планируется это делать и в 2021 г.

Некоторые уточнения будут внесены в формулировки заданий 19 и 20. В них планируется внести изменения в требования к записи ответа: если ранее было известно, что правильных ответов два, то в 2021 г. необходимо будет выбрать все правильные ответы.

С учетом высоких процентов выполнения заданий 10 и 18, а также по причине низкой дифференцирующей способности второго балла за их выполнение, в 2021 г. планируется изменить шкалу оценивания этих заданий: они будут оцениваться максимально 1 баллом.

Не рекомендуется начинать подготовку к экзамену с вариантов экзаменационных работ, так как в них материал распределён не в соответствии со структурой и программой курса школьной химии. Именно поэтому при организации повторения лучше придерживаться обычной последовательности программы и оглавления действующих учебников и учебных пособий.

Дополнительные занятия по подготовке к ЕГЭ целесообразно разбить на блоки по содержанию материала (темы):

- лекционный обзор темы или блока тем;
- фронтальная работа по разбору тестовых заданий;
- семинар и разбор заданий с развернутым ответом;
- контрольное тестирование по теме.

С КИМами стоит работать во второй половине учебного года, когда знания будут приведены в систему.

Во втором полугодии 11 класса целесообразно провести консультации по заполнению бланков ГИА. Полезно приучать выпускников к внимательному чтению и неукоснительному выполнению инструкций, используемых в материалах ГИА, к четкому разборчивому письму. Это поможет избежать ошибок в ходе выполнения работы.

При подготовке к ГИА большое значение имеет и самостоятельная подготовка выпускников дома, а этому тоже должен научить учитель, начиная с первых уроков химии. Большой интерес у учащихся вызывает работа с интерактивными тестами. Для самоподготовки обучающимся можно использовать онлайн-тестирование в системе интернет-ресурсов: <http://www.moeobrazovanie.ru>, <http://www.examen.ru>, <http://egetestonline.ru>, <http://ege.yandex.ru>, <http://www.master-multimedia.ru>, <http://onlinetestpad.com> и др.

Не следует забывать и об информационной поддержке учащихся. На стенде «Подготовка к ГИА» в кабинете химии должны быть размещены демо-версии КИМов, кодификатор элементов содержания, спецификацию экзаменационной работы, образцы решений заданий с развернутым ответом и их оценки с комментариями, список пособий и интернет-ресурсов, которыми учащиеся могут воспользоваться при подготовке к ЕГЭ. На стенде размещаются образцы бланков ЕГЭ, советы психолога.

Анализ результатов ЕГЭ по географии

Левина О.А., методист методического
отдела МБУ ДО «ЦДО»

Часть I. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

1. КОЛИЧЕСТВО УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ГЕОГРАФИИ

В течение последних трех лет продолжается тенденция снижения количества участников ЕГЭ по географии. Причем количество участников экзамена снизилось как в абсолютном выражении (в 2018 году - 51 чел., в 2019- 40, в 2020 - 23), так и по отношению к общему количеству участников ЕГЭ.

Так, в 2018 году географию в г. Смоленске сдавало 3% от общего числа участников, в 2019 году – уже 2,6%, а в 2020 году – 1,44% (в области г. Смоленск по количеству сдававших занимает лидирующие позиции - 33,73% от общего количества участников. По сравнению с прошлым годом количество жителей областного центра, сдававших ЕГЭ по географии, существенно уменьшилось - с 45,54% до 33,73%).

Существенное снижение количества сдающих ЕГЭ по географии связано, в первую очередь, с ситуацией в системе образования и в стране в целом в связи с введением санитарно-эпидемиологических ограничений в ситуации распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которые привели к снижению количества сдающих ЕГЭ в 2020 году.

Фактически ЕГЭ сдавали только те, кто планировал поступать в высшие учебные заведения, а так как география не пользуется особой популярностью в качестве экзамена для приема по различным направлениям подготовки в вузы, то и число сдающих сократилось на 25%. Другой причиной снижения количества сдающих может являться демографическая ситуация и небольшое сокращение общего количества выпускников этого учебного года в Смоленской области. Еще одной причиной снижения количества сдающих ЕГЭ по

географии мог стать тот факт, что в прошлые годы значительное количество сдававших данный предмет ориентировались на поступление в столичные вузы.

В 2020 году в связи с неблагоприятной финансово-экономической и санитарно-эпидемиологической ситуацией некоторая часть выпускников были вынуждены переключить внимание на вузы региона, среди которых только на одном направлении подготовки в СмолГУ («Экология и природопользование») в качестве вступительного экзамена присутствует география.

Количество участников экзаменационной кампании ГИА-11 в 2020 году в Смоленской области и в г. Смоленске приведено в таблице 1:

Таблица 1.

Город Смоленск			
	2018	2019	2020
чел.	42	40	23
% от общего числа участников	3,0	2,6	1,4
Смоленская область			
чел.	114	112	79
% от общего числа участников	3,28	3,22	2,27

В таблице 7 указано количество участников по школам г. Смоленска.

В ЕГЭ по географии приняли участие выпускники 15 ОО: МБОУ «СШ №1», МБОУ "Гимназия № 4", МБОУ «СШ №6», МБОУ «СШ №7», МБОУ «СШ №11», МБОУ «СШ №12», МБОУ «СШ №13 им. Э.Д. Балтина», МБОУ «СШ № 17 им. Героя Российской Федерации А.Б. Буханова», МБОУ «СШ №18», МБОУ «СШ № 19 им. Героя России Панова», МБОУ «СШ № 22», МБОУ "СШ № 33", МБОУ "СШ № 34, МБОУ "О(с)Ш №1", МБОУ "О(с)Ш №2".

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ГЕОГРАФИИ

2.1. Средние баллы в ОО г. Смоленска

Таблица 2.

География		
Год	Средний первичный балл	Средний тестовый балл
2018	23	52
2019	21	47
2020	20,3	46,4

2.2. Статистика по количеству сдавших ЕГЭ по географии в г. Смоленске

Таблица 3.

Предмет	г. Смоленск				
	Минимальное количество баллов	Количество выпускников текущего года	Сдавших (чел.)	Не сдавших (чел.)	% успеваемост и
География	37	23	17	6	73,9

2.3. Статистика по количеству выпускников, не преодолевших минимальный порог по географии в 2018 -2020 гг.

Таблица 4.

	Смоленская обл.		г. Смоленск	
	Не сдавшие ЕГЭ, чел.	Не сдавшие ЕГЭ, в %	Не сдавшие ЕГЭ, чел.	Не сдавшие ЕГЭ, в %
2018	6	5,26	2	3,57
2019	17	5,36	4	10,0
2020	9	11,3	6	26,1

2.4. 100-балльники ЕГЭ по географии

Статистика 100-балльников в Смоленской области и г. Смоленске в 2018-2020 гг.

Таблица 5.

Предмет	Количество выпускников, набравших 100 баллов					
	Смоленская область			г. Смоленск		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
География	1	0	1	0	0	0
	0,87%	0%	1,26%	0%	0%	0%

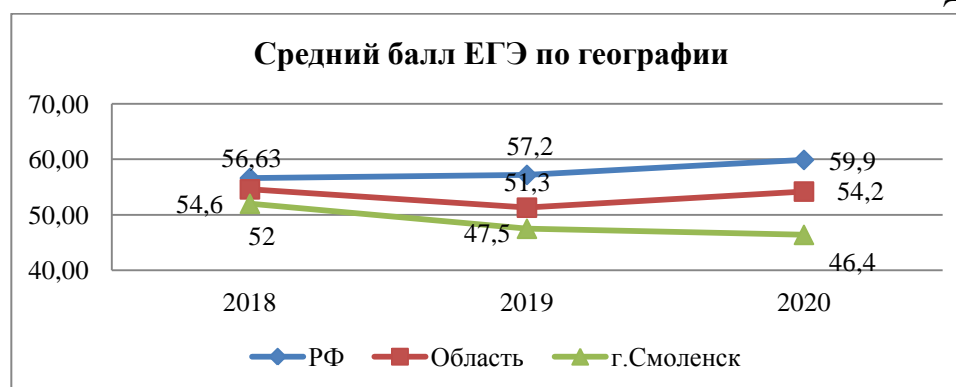
2.5. Процент распределения тестовых баллов по географии

Таблица 6.

Предмет	Мин. кол-во баллов в	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
		2019									
География	37	0,0	1,3	3,8	12,7	26,6	16,5	27,8	5,1	5,1	1,3
2020											

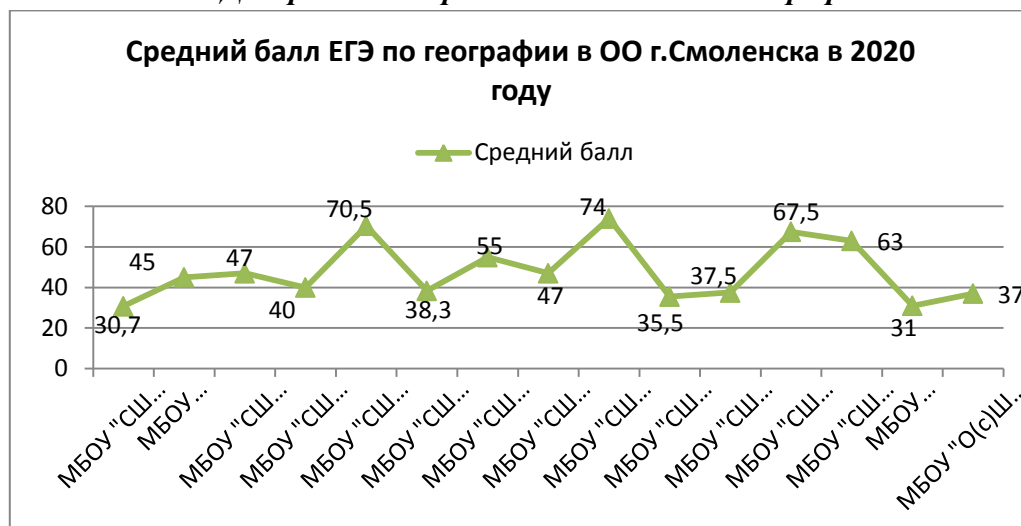
География	37	0,0	4,3	8,7	26,1	26,1	13,0	13,0	4,3	4,3	0,0
-----------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----

Диаграмма 1.



Средний балл ЕГЭ по географии по России и по региону в 2020 году повысился, а в г. Смоленске снижается с 2018 года. Так по городу Смоленску средний тестовый балл ЕГЭ уже в 2019 году снизился на 4,5 балла (с 52 в 2018 году до 47,5 в 2019 г.), а в 2020 году он снизился почти на 1 балл и составил 46,4. По России в целом наблюдается небольшой, но стабильный рост среднего балла.

Диаграмма 2. Средний балл ЕГЭ по географии в ОО г. Смоленска



Из диаграммы 2 видно, что самый высокий средний балл в МБОУ «СШ №18» (74), МБОУ «СШ №11» (70,5), МБОУ «СШ №33» (67,5) и МБОУ «СШ №34» (63).

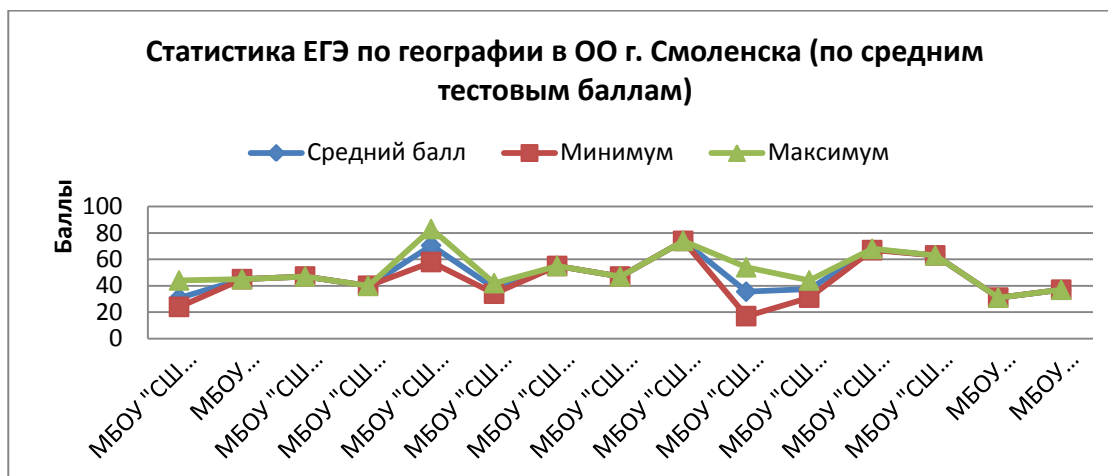
Из таблицы 7 делаем вывод, что не преодолели порог в 37 баллов в 2020 году 5 человек из МБОУ «СШ №1» - 2 человека, МБОУ «СШ №12», МБОУ "СШ №22" и МБОУ "О(с)Ш№1" – по 1 участнику.

Максимальный балл ЕГЭ по географии в г. Смоленске получил участник из МБОУ «СШ №11» - 83 балла, а минимальный балл по городу составил 17 (МБОУ «СШ №19»).

Таблица 7.

№ п/п	ОО	Кол-во участников	Не преодолели порог	Тестовые баллы участников			
				Средний балл	Минимум	Максимум	Не менее 70
1	МБОУ "СШ №1"	3	2	30,7	24	44	0
2	МБОУ "Гимназия №4"	1	0	45	нет	45	0
3	МБОУ "СШ №6"	1	0	47	нет	47	0
4	МБОУ "СШ №7"	1	0	40	нет	40	0
5	МБОУ "СШ №11"	2	0	70,5	58	83	1
6	МБОУ "СШ №12"	3	1	38,3	34	42	0
7	МБОУ "СШ №13"	1	0	55	нет	55	0
8	МБОУ "СШ №17"	1	0	47	нет	47	0
9	МБОУ "СШ №18"	1	0	74	нет	74	1
10	МБОУ "СШ №19"	2	0	35,5	17	54	0
11	МБОУ "СШ №22"	2	1	37,5	31	44	0
12	МБОУ "СШ №33"	2	0	67,5	67	68	0
13	МБОУ "СШ №34"	1	0	63	нет	63	0
14	МБОУ "О(с)Ш №1"	1	1	31	31	нет	0
15	МБОУ "О(с)Ш №2"	1	0	37	нет	37	0
Итого		23	5		17	83	2

Диаграмма 3.



Из 23 участников всего 2 участника набрали более 70 баллов.

2.1. Распределение тестовых баллов

Ниже приведены диаграммы распределения тестовых баллов по географии в 2019-2020 годах, в сравнении с показателями по области и РФ.

Из диаграмм 3-5 видим, что результаты г. Смоленска в сравнении с областными значительно хуже. Кривая распределения тестовых баллов сдвинута влево, что говорит о том, что 15 человек из 23 набрали баллы в диапазоне от 11 до 40, среди них те 6 человек, которые не преодолели минимальный порог в 37 баллов. Участник из МБОУ «СШ №19» получил минимальный балл – 17. В этом году картина распределения баллов схожа с предыдущим.

Диаграмма 4. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2019 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

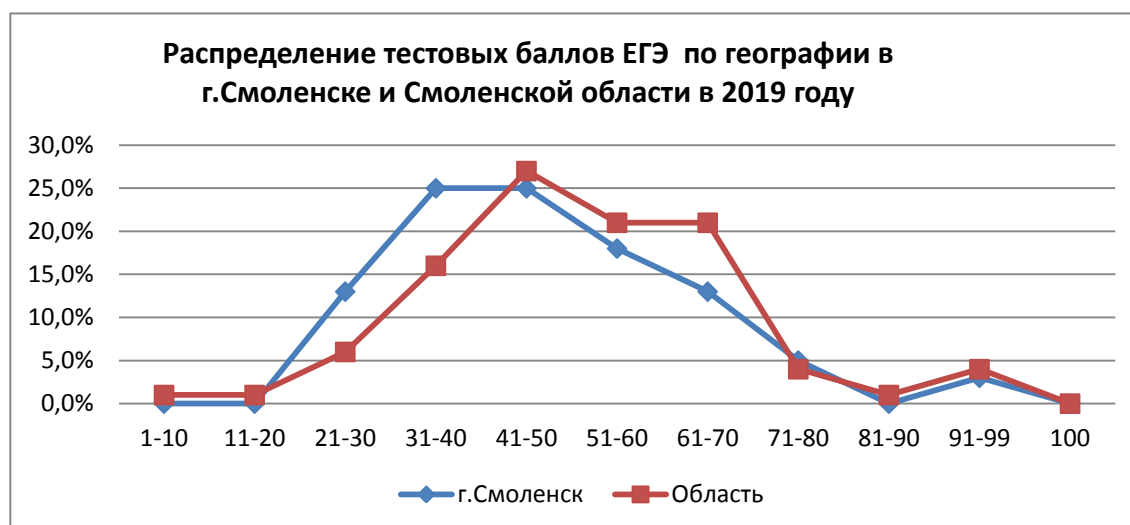


Диаграмма 5. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.

		Количество участников, набравших баллы										
2019	Тестовые баллы	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-99	100

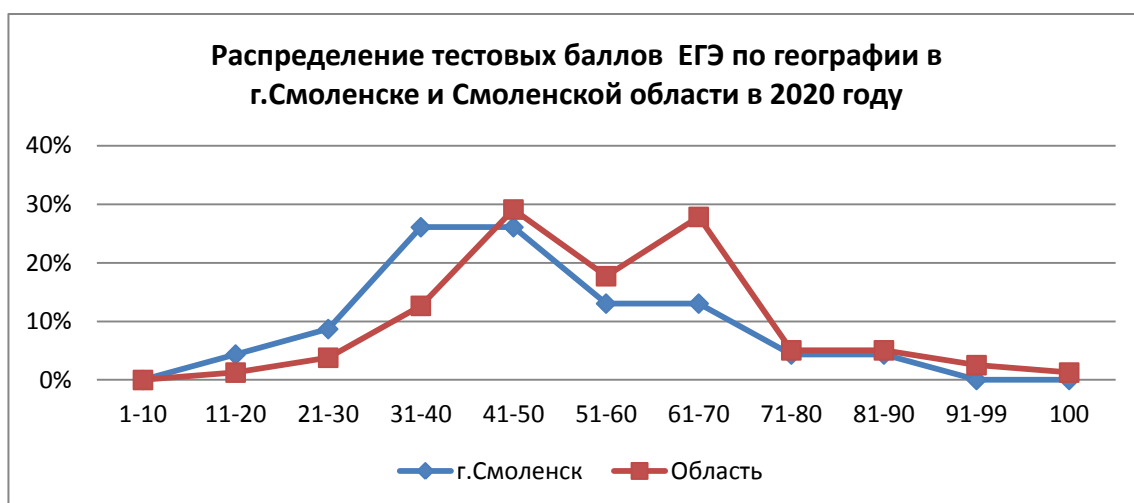


Диаграмма 6. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г.

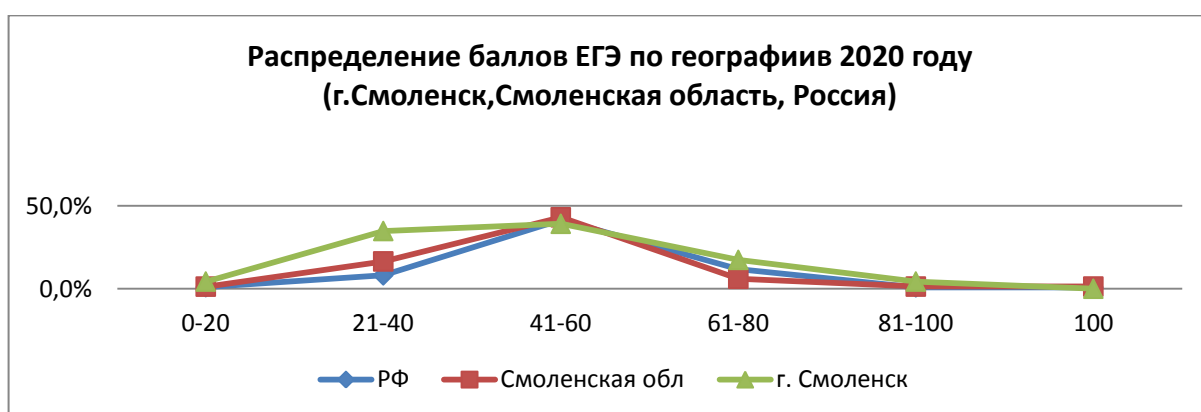


Таблица 8.

г.Смоленск	40	0	0	5	10	10	7	5	2	0	1	0
Область	112	1	1	7	18	30	23	23	4	1	4	0
2020												
г.Смоленск	23	0	1	2	6	6	3	3	1	1	0	0
Область	79	0	1	3	10	23	14	22	4	4	2	1

Среди сдававших ЕГЭ по географии в 2020 году большинство по области набрали баллы в диапазоне - от 41 до 70, а в Смоленске - от 31 до 50 баллов – 12 человек.

В 2020 году наблюдался ряд негативных тенденций, связанных с ухудшением качества выполнения экзаменационных работ по географии по сравнению с прошлым годом. Так, количество не преодолевших минимальный балл возросло с 10% (4 человек) в 2019 году до 26,6% (6 человек) в 2020 году (по области, наоборот, сократилось с 15,18 до 10,48%).

Отметим, что из 10% сдавших ЕГЭ по географии на минимальные баллы в Смоленской области более 7% приходится на областной центр, при этом количество сдающих смолян от общего числа составляло только треть. Также ниже среднего доля сдавших учащихся города Смоленска в группе набравших от 60 до 80 баллов. При этом среди получивших наиболее высокие баллы как раз преобладают сдававшие в Смоленске. То есть учащиеся областного центра в большинстве своем сдавали хуже, чем участники ЕГЭ из районов области, что может свидетельствовать о довольно невысоком уровне подготовки учащихся к ЕГЭ в ряде городских школ, а также отсутствием мотивации получить более высокие баллы у ряда участников экзаменов. При этом в ведущих школах, лицеях и гимназиях областного центра уровень подготовки учащихся по географии по-прежнему высокий, что отражается и на результатах экзамена в виде получения высоких баллов.

Таблица 9.

Набрали от 63-83 баллов		Баллы
ОО	СШ №11	83
	СШ №18	74
	СШ №33	67
	СШ №33	68
	СШ №34	63

Всего	5	
	3.1	3.2

Не преодолели порог		Баллы
ОО	СШ №1	24
	СШ №1	24
	СШ №12	34
	СШ №7	17
	СШ №22	31
	В(с)Ш№1	31
Всего	6	

В 2020 году нет участников, набравших 84-100 баллов. Только 1 участник из МБОУ «СШ №11» набрал в диапазоне от 81 до 90 - 83 балла, улучшив прошлогоднюю статистику с 0% до 4,3% в данном диапазоне. 100-балльниковнет на протяжении трех лет.

При этом в целом за последние три года большинство показателей (по сравнению с 2018-2019 годами) мало изменились. Показатели качества выполнения заданий ЕГЭ оказались более низкими, чем в 2019 году. Главной причиной понижения уровня результатов в этом году видится плохая подготовка к ЕГЭ отдельных выпускников, в том числе в дистанционном формате. Также продолжается снижение значимости географии как учебного предмета в общественном сознании, что выражается в отсутствии его в перечне дисциплин для поступления на большинство направлений в вузах (а, как известно, что не сдается, то и плохо учится).

ЧАСТЬ 2. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

1. Методический анализ результатов ЕГЭ по географии по городу Смоленску в 2020 году

1.1. Краткая характеристика КИМ по географии и его структура

Варианты экзаменационных работ ЕГЭ по географии в рамках экзамена в 2020 году включали, как и ранее, по 34 задания, разделенных на первую (тестовую) и вторую (с развернутым ответом) части. Изменения в

рамках содержания заданий в первой и второй части ЕГЭ по географии в 2020 году отсутствовали, при этом несколько изменились критерии оценивания отдельных заданий второй части с развернутым ответом.

Экзаменационная работа по географии в 2020 году включала задания разных уровней сложности, в том числе 18 – базового, 10 – повышенного и 6 заданий высокого уровня сложности. Максимальный первичный балл за выполнение всех заданий работы – 47. Общее время выполнения работы – 180 минут.

Первая часть ЕГЭ по географии включала в себя 27 заданий, требовавших краткого ответа и предполагавших знание основных фактов и закономерностей, рассматриваемых в школьном курсе физической и социально-экономической географии России и мира. Из числа заданий, отведенных на первую часть, 18 приходились на вопросы с базовым уровнем сложности, 8 заданий имели повышенный уровень сложности, ещё одно задание первой части было высоким по уровню сложности.

Вторая часть ЕГЭ по географии включала в себя 7 заданий, из которых 5 имели высокий уровень сложности, а ещё 2 задания были повышенного уровня сложности.

При ответе на задания второй части необходимо было формулировать подробный ответ на поставленный вопрос или (в отношении задания № 28) выполнить графическое изображение профиля местности. Отсутствие подробной записи ответа не позволило получить максимальный балл ряду сдававших ЕГЭ, так как в критериях оценивания ряда заданий второй части указывалось, что ответ необходимо пояснять. Это же касается и заданий, требующих проведения сравнений и расчетов, например, ряд участников недостаточно подробно указывали критерии сравнения или не делали общий вывод при выполнении задания № 31.

Выполнение заданий второй части было невозможным без глубоких знаний в области физической и социально-экономической географии, а также умения школьников проводить сравнение, устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями в природе и общественной жизнедеятельности. Важнейшими качествами, необходимыми для успешного выполнения заданий первой и особенно второй части ЕГЭ по географии, выступали умение обобщать, делать выводы, анализировать содержание картографических изображений, давать ответ исходя из формулировки поставленных в заданиях вопросов. Следует отметить, что при выполнении значительного количества заданий первой части существует малая вероятность угадывания правильного ответа (так как большая часть заданий закрытые и имеют варианты ответов), при этом выполнение второй части подобную возможность полностью исключает.

Существенной особенностью оценивания заданий второй части ЕГЭ по географии выступает введенная с 2019 года практика снижения оценки с максимальной (2 первичных балла) до 1 балла за наличие в ответе задания № 28 и № 29 географических ошибок. Эти ошибки должны иметь отношение только к сути задаваемых вопросов, то есть свидетельствовать о непонимании географических закономерностей или причинно-следственных связей (при этом, например, неправильное написание географических названий не может привести к снижению оценки за данные вопросы). Во всех остальных заданиях второй части снижение баллов за ошибки не допускается, кроме того, не снижается оценка даже при наличии ошибок с 1 до 0 баллов.

Довольно большое количество ошибок учащихся было допущено при построении профиля местности (задание № 27), что было вызвано неправильно выбранным масштабом, небрежностью, непониманием характера выполнения данного типа заданий. Все эти трудности свидетельствуют о недостаточной подготовке учеников школ к подобным типам заданий со стороны учителей (так как в школьную программу географии не включаются вопросы построения профиля местности).

Существенное количество ошибок у сдававших ЕГЭ было связано и с неверными вычислениями, а также округлением ответа в задании № 33. Многие школьники не понимают значение показателя естественного прироста и не умеют его рассчитывать. В ряде работ при полностью правильном вычислении показателя прироста населения не было произведено округление, что свидетельствует не только о невнимательности учащихся в стрессовой ситуации в процессе сдачи ЕГЭ, но и о недостаточном внимании со стороны школьных учителей решению подобных типов заданий.

Аналогичным образом значительное количество ошибок было допущено при выполнении задания № 34 по определению величины миграционного прироста. Следует отметить, что сдававшие ЕГЭ имели возможность осуществления расчетов различными математическими способами, главным при этом должно было остаться качество выполнения задания и наличие правильного ответа.

Представленные контрольно- измерительные материалы по географии в Смоленской области в рамках ЕГЭ были составлены в строгом соответствии со спецификацией КИМ для проведения в 2020 году единого государственного экзамена по географии. В целом, представленные в предложенных для решения вариантах задания соответствуют содержанию школьного курса географии и охватывают все его основные разделы. Предлагаемые задания имеют различный уровень сложности и степень подробности изложения ответа, что позволяет объективно оценить уровень

подготовки учащихся на ЕГЭ по географии. При этом ряд учащихся продемонстрировали довольно слабые результаты, что может быть связано не только с недостаточной подготовленностью к сдаче экзамена, но и отсутствием географии как учебного предмета во многих школах в 11 классе, а в ряде школ – и в 10 классе. В результате ряд школьников не могли ответить на вопросы в связи с возможным отсутствием знаний по ряду вопросов, а также тем, что через один-два года после завершения изучения данного предмета многие факты и географические закономерности были забыты.

1.2. Анализ результатов ЕГЭ по географии в 2020 году

Всего в г.Смоленске сдавало 23 человека. Средний первичный балл составляет 20,3, средний тестовый балл – 46,4.

Таблица 10.

Основные характеристики экзаменационной работы ЕГЭ 2020 по ГЕОГРАФИИ в г.Смоленске

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Смоленске			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
	Часть 1					
1	Уметь определять на карте географические координаты	Б	56,5	50	75	100
2	Атмосфера. Гидросфера	Б	65,2	67	75	100
3	Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование	Б	78,3	67	100	100
4	Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. Географическая оболочка Земли. Широтная зональность и высотная поясность. Природа России	Б	65,2	67	100	100
5	Особенности природы материков и океанов. Особенности распространения крупных форм рельефа материков и России. Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России	Б	21,7	17	25	100
6	Земля как планета. Форма, размеры, движение Земли	Б	39,1	0	75	100
7	Литосфера. Рельеф земной поверхности. Мировой океан и его части. Воды суши. Особенности природы материков и океанов	Б	43,5	17	100	100
8	Географические особенности населения мира. Производство населения. Половозрастной состав. Уровень и качество жизни населения	Б	60,9	17	75	100

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Смоленске			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
9	Уметь оценивать территориальную концентрацию населения, знать и понимать особенности населения России	Б	69,6	17	100	100
10	Знать и понимать географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства	Б	52,2	17	75	100
11	Знать и понимать географическую специфику отдельных стран	Б	82,6	67	100	100,00
12	Городское и сельское население. Города	Б	47,8	0	100	100
13	География отраслей промышленности России. География сельского хозяйства. География важнейших видов транспорта	П	43,5	17	75	100
14	Природно-хозяйственное районирование России. Регионы России	Б	69,6	33	100	100
15	Определение географических объектов и явлений по их существенным признакам	Б	65,2	50	75	100
16	Мировое хозяйство. Хозяйство России. Регионы России	Б	56,5	17	100	100
17	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для чтения карт различного содержания	Б	69,6	17	100	100
18	Знать административно-территориальное устройство Российской Федерации. Знать и понимать географическую специфику отдельных стран и регионов	Б	65,2	17	75	100
19	Знать и понимать географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей	П	21,7	0	25	100,00
20	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для определения различий во времени	П	69,6	17	100	100
21	Уметь определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений	П	56,5	17	100	100
22	Уметь оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира	П	47,8	33	75	100
23	Знать и понимать смысл основных теоретических категорий и понятий	П	52,2	33	100	100
24	Уметь выделять существенные признаки географических объектов и явлений	П	39,1	0	75	100
25	Уметь выделять существенные признаки географических объектов и явлений	В	26,1	17	75	0
26	Уметь определять на карте расстояния	Б	69,6	50	100	100

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Смоленске			
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе 61-80 т.б.	в группе 81-100 т.б.
27	Уметь определять на карте направления	П	34,8	0	75	100
	ЧАСТЬ 2					
28	Составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели	В	34,8	0	100	100
29	Уметь объяснять существенные признаки географических объектов и явлений. Уметь объяснять демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для объяснения разнообразных явлений (текущих событий и ситуаций) в окружающей среде	В	34,8	0	75	100
30	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязей природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов, исходя из пространственно-временного их развития	В	30,4	0	100	100
31	Уметь определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений	П	34,8	0	100	100
32	Знать и понимать географические следствия движений Земли	В	17,4	0	75	100
33	Естественное движение населения России. Уметь находить информацию, необходимую для изучения обеспеченности территорий человеческими ресурсами	П	43,5	0	100	100
34	Направление и типы миграции. Уметь анализировать информацию, необходимую для изучения обеспеченности территорий человеческими ресурсами	В	30,4	0	100	100
<p>Всего заданий – 34; из них по типу заданий: заданий с кратким ответом – 27; заданий с развернутым ответом – 7; по уровню сложности: Б – 18; П – 10; В – 6. Максимальный первичный балл за работу – 47. Общее время выполнения работы – 180 мин.</p>						

Сравним выполнение заданий в ОО города Смоленска и данными по России. Из таблицы 6 делаем вывод, что 20 заданий из 27 Части 1 в г.Смоленске выполнены **хуже**, чем по России, в Части 2 3 задания из 7 имеют процент выполнения ниже, чем по РФ.

Школьники г.Смоленска лучше справились с заданиями Части 1: №№2,3,4,9,11,13 и Части 2: №№28,29,30,32.

Таблица 11.

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания в Смоленске и РФ	
			Россия	г.Смоленск
Часть 1				
1	Уметь определять на карте географические координаты	Б	86,92	56,5
2	Атмосфера. Гидросфера	Б	55,14	65,2
3	Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование	Б	76,64	78,3
4	Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. Географическая оболочка Земли. Широтная зональность и высотная поясность. Природа России	Б	56,07	65,2
5	Особенности природы материков и океанов. Особенности распространения крупных форм рельефа материков и России. Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России	Б	41,12	21,7
6	Земля как планета. Форма, размеры, движение Земли	Б	43,93	39,1
7	Литосфера. Рельеф земной поверхности. Мировой океан и его части. Воды суши. Особенности природы материков и океанов	Б	58,88	43,5
8	Географические особенности воспроизводства населения мира. Половозрастной состав. Уровень и качество жизни населения	Б	82,24	60,9
9	Уметь оценивать территориальную концентрацию населения, знать и понимать особенности населения России	Б	49,53	69,6
10	Знать и понимать географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства	Б	68,22	52,2
11	Знать и понимать географическую специфику отдельных стран	Б	73,83	82,6
12	Городское и сельское население. Города	Б	60,75	47,8
13	География отраслей промышленности России. География сельского хозяйства. География важнейших видов транспорта	П	29,91	43,5
14	Природно-хозяйственное районирование России. Регионы России	Б	78,50	69,6
15	Определение географических объектов и явлений по их существенным признакам	Б	90,65	65,2
16	Мировое хозяйство. Хозяйство России. Регионы России	Б	62,62	56,5

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания в Смоленске и РФ	
			Россия	г.Смоленск
17	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для чтения карт различного содержания	Б	69,16	69,6
18	Знать административно-территориальное устройство Российской Федерации. Знать и понимать географическую специфику отдельных стран и регионов	Б	68,22	65,2
19	Знать и понимать географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей	П	32,71	21,7
20	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения различий во времени	П	76,64	69,6
21	Уметь определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений	П	71,03	56,5
22	Уметь оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира	П	59,81	47,8
23	Знать и понимать смысл основных теоретических категорий и понятий	П	59,81	52,2
24	Уметь выделять существенные признаки географических объектов и явлений	П	50,47	39,1
25	Уметь выделять существенные признаки географических объектов и явлений	В	39,25	26,1
26	Уметь определять на карте расстояния	Б	80,37	69,6
27	Уметь определять на карте направления	П	45,79	34,8
ЧАСТЬ 2				
28	Составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели	В	60,75	34,8
29	Уметь объяснять существенные признаки географических объектов и явлений. Уметь объяснять демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения разнообразных явлений (текущих событий и ситуаций) в окружающей среде	В	28,04	34,8
30	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязей природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов, исходя из пространственно-временного их развития	В	33,64	34,8
31	Уметь определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений	П	57,01	30,4

№	Проверяемые требования / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания в Смоленске и РФ	
			Россия	г.Смоленск
32	Знать и понимать географические следствия движений Земли	В	24,30	34,8
33	Естественное движение населения России. Уметь находить информацию, необходимую для изучения обеспеченности территорий человеческими ресурсами	П	57,01	17,4
34	Направление и типы миграции. Уметь анализировать информацию, необходимую для изучения обеспеченности территорий человеческими ресурсами	В	47,66	43,5

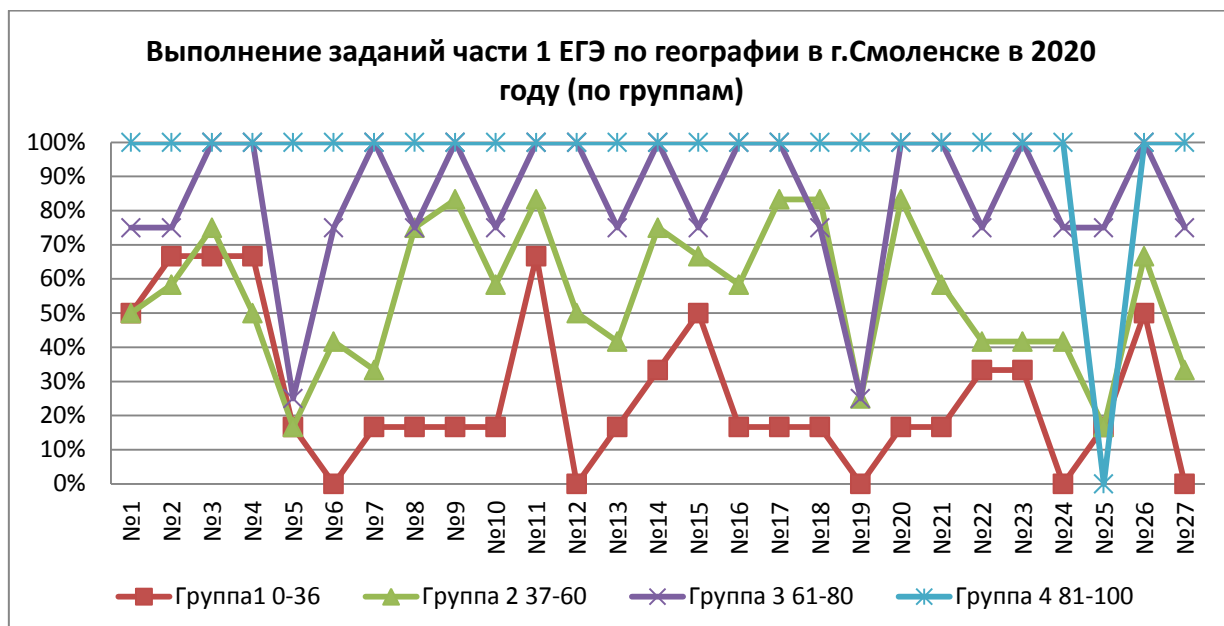
Целесообразно сравнить выполнение заданий группами участников, определяемыми их итоговыми тестовыми баллами. Описание групп приведено в таблице 12.

Таблица 12.

Описание групп участников экзамена	Описание уровня подготовки групп участников экзамена
Группа 1 Тестовый балл – 0–36 Первичный балл – 0–10	Эта группа выпускников не овладела ни одним из проверяемых элементов подготовки на базовом уровне. Имеющиеся у них фрагментарные знания и представления имеют преимущественно бытовой характер
Группа 2 Тестовый балл – 37–60 Первичный балл – 11–31	Эта группа выпускников знает / понимает: <ul style="list-style-type: none"> - существенные признаки основных понятий экономической географии; - зависимости температуры воздуха и атмосферного давления от высоты и относительной влажности воздуха от температуры воздуха; - географические следствия движений Земли; - различия в уровне и качестве жизни населения; - географические особенности отраслевой структуры мирового хозяйства; - особенности размещения населения России; умеет: <ul style="list-style-type: none"> - читать географические карты различного содержания; - определять по карте географические координаты и расстояния; - анализировать статистическую информацию, представленную в виде диаграмм; - определять по карте местоположение географических объектов (морей, заливов, проливов; гор стран мира); - оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира, территориальную концентрацию населения; - определять различия во времени; - оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира; - определять и сравнивать по разным источникам информации тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений

<p>Группа 3 Тестовый балл – 61–80 Первичный балл – 32–42</p>	<p>Эта группа участников ЕГЭ</p> <p>знает / понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - географические особенности климата материков и России; - природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем; - географические особенности размещения основных мирового хозяйства и хозяйства России; - численность, динамику населения отдельных регионов и стран; - особенности природы, населения и хозяйства наиболее крупных стран мира; - особенности размещения населения мира; - географические особенности размещения основных отраслей промышленности мира и отраслей хозяйства России; - столицы наиболее крупных государств мира; - специфику административно-территориального устройства Российской Федерации, административные центры и столицы субъектов Российской Федерации; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, оценки обеспеченности территорий человеческими ресурсами; - определять страны и регионы России по их краткому описанию; - определять по карте азимуты; - объяснять демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира; - использовать знания для объяснения реальных жизненных событий и ситуаций, существенных признаков географических объектов и явлений, особенностей компонентов природы отдельных территорий
<p>Группа 4 Тестовый балл – 81–100 Первичный балл – 43–47</p>	<p>Эта группа участников ЕГЭ</p> <p>знает / понимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные признаки основных понятий физической географии; - географические явления и процессы в геосферах, зональность и поясность; - географическую специфику стран мира и природно-хозяйственных зон и районов России; <p>умеет анализировать и оценивать территории с точки зрения взаимосвязей природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов.</p>

Диаграмма 7. Выполнение заданий части 1



При выполнении Части 1 в группе участников с минимальными баллами успешно выполнены задания №№ 1,2,3,4,11,15,26. Самыми сложными для них оказались задания №№ 6,12,19,24,27. К Части 2 участники данной группы не приступали или выполнили задания неверно.

Для участников группы 2 (37-60 баллов), самой многочисленной из представленных – 9 человек, более 70% выполнены задания №№ 3,8,9,11,14, 17,18,20. Наименее успешно они справились с заданиями №№ 5,25, 30 и 27. Процент выполнения заданий Части 2 данной группой составляет от 0 до 40%. Так 40% (5 человек) успешно выполнили задание №33, причем 3 участника получили по 2 балла, 2 – по 1 баллу. Никто из данной группы не справился с заданием №32.

В группе 3 (61-80) выполнение большинства заданий составляет более 70%. Так задания №№ 3,4,7,9, 11,12,14,16,17,20,21,23, и 26 выполнены на 100%, а задания №№ 1,2,6,8,10,13,15,22,24,25 и 27 – на 75%. Самыми сложными для этой группы оказались задания №№ 5 и №19. Часть 2 выполнена этой группой тоже успешно (диаграмма 5). Выполнение заданий №№ 28,30,31 и 33 всеми участниками составляет 100%, №29 и 32 – 75%, так как их выполнили неверно по 1 человеку из 4.

Самая сильная группа 4 (81-100 баллов) представлена 1 участником. Он выполнил все задания на 100%, кроме задания №25. Опираясь на таблицу 9 можем сделать вывод, что данный участник выполнил все задания Части 2 на максимальные 2 балла.

Таблица 13. Выполнение заданий Части 1 базового уровня группами участников

		Кол-во участников	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Группа1	0-36	6	3	4	4	4	1	0	1	1	1

Группа 2	37-60	9	6	7	9	6	2	5	4	9	10
Группа 3	61-80	4	3	3	4	4	1	3	4	3	4
Группа 4	81-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ИТОГО		23	13	15	18	15	5	9	10	14	16

		№10	№11	№12	№14	№15	№16	№17	№18
Группа1	0-36	1	4	0	2	3	1	1	1
Группа 2	37-60	7	10	6	9	8	7	10	10
Группа 3	61-80	3	4	4	4	3	4	4	3
Группа 4	81-100	1	1	1	1	1	1	1	1
ИТОГО		12	19	11	16	15	13	16	15

Таблица 14.Выполнение заданий Части 1 повышенного уровня группами участников

		Кол-во участников	№13	№19	№20	№21	№22	№23	№24	№27
Группа1	0-36	6	1	0	1	1	2	2	0	0
Группа 2	37-60	9	5	3	10	7	5	5	5	3
Группа 3	61-80	4	3	1	4	4	3	4	3	1
Группа 4	81-100	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ИТОГО		23	10	5	16	13	11	12	9	5

Диаграмма 8. Выполнение заданий Части 2.

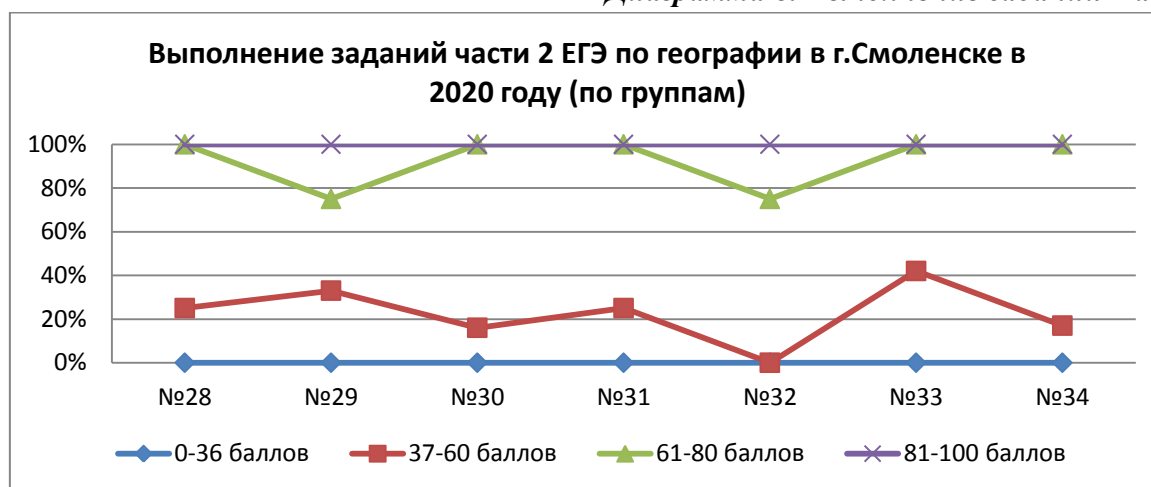


Таблица 15.Выполнение заданий Части 2 повышенного и высокого уровней группами участников

	Диапазон баллов	Кол-во участников в	Баллы	№28	№29	№30	№31	№32	№33	№34
Группа 1	0-36	6	0 баллов	6	6	6	6	6	6	6
			1 балл	0	0	0	0	0	0	0
			2 балла	0	0	0	0	0	0	0
Группа 2	37-60	12	0 баллов	9	8	10	9	12	7	10
			1 балл	1	4	1	0	0	2	0
			2 балла	2	0	1	3	0	3	2
Группа 3	61-80	4	0 баллов	0	1	0	0	1	0	0
			1 балл	0	2	1	1	0	0	0
			2 балла	4	1	3	3	3	4	4
Группа 4	81-100	1	0 баллов	0	0	0	0	0	0	0
			1 балл	0	0	0	0	0	0	0
			2 балла	1	1	1	1	1	1	1
ИТОГО		23		8	8	7	8	4	10	7
				34,8%	34,8%	30,4%	34,8%	17,4%	43,5%	30,4%

Анализируя наиболее часто встречающиеся в ответах учащихся ошибки, неточности и неверно выполненные задания, следует отметить проблемы со знанием географической номенклатуры, особенностей демографической ситуации в странах мира, закономерностей формирования и изменения климата в России и в мире. Также значительные трудности вызвали задания второй части, предполагавшие определение наиболее значимых факторов размещения производства в городах России и зарубежных государствах. В работах отмечается большое количество допущенных математических ошибок в расчетах по естественному движению населения, низкий уровень знаний по местоположению солнца в различных точках земного шара.

Среди наиболее типичных ошибок в работах по географии следует также выделить слабое знание природы материков и океанов; непонимание чередования природных зон и соответствующего им типа сельскохозяйственного производства (задание №№ 5,7); незнание географии основных отраслей промышленности мира (№19).

Наилучшие знания по первой части экзаменуемые показали при ответе на вопросы, связанные со знаниями экономической и социальной географии, географии населения мира и России; основным видам природных ресурсов.

Выполнение заданий ЕГЭ по географии характеризовалось разным уровнем полученных результатов с точки зрения их оценивания. Так, среди заданий первой части наиболее качественно учащиеся г. Смоленска справились с вопросами по общей характеристике природы России и мира, географическим оболочкам Земли, природно-ресурсному потенциалу, характеристике населения мира, административно-территориальному делению России, миграциям населения, определению времени. По данным разделам курса географии большинство учащихся успешно справилось с выполнением заданий, и средний уровень выполнения этих заданий составил от 70 до 90%. Именно по данным разделам дисциплины также наблюдалось и максимальное выполнение заданий среди тех, кто получил наиболее высокие баллы.

Многие из тех, кто получил низкие баллы на экзамене, фактически справились только с этими вопросами. Так, например, более 80% учащихся ответили верно на вопросы по типам природных ресурсов, особенностям природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры крупных стран мира, природно-хозяйственному районированию России и отдельных её регионов. При этом наиболее низкие результаты по первой части ЕГЭ были характерны для тем, предполагавших из учение природы отдельных материков и океанов, регионов России, литосферы и геологического строения Земли. Большие трудности возникли с заданиями по выявлению формы и размеров Земли, географии отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта России и мира, природно-хозяйственного районирования России.

Наиболее проблемными заданиями для учащихся стали в первой части тестовые вопросы по ведущим странам – экспортерам основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

В целом, из заданий первой части наиболее высокие результаты были получены при решении вопросов по общей физической и экономической географии, а меньше всего – при выполнении заданий по региональной и отраслевой географии, изучению которой уделяется несколько меньше времени в школе, при этом усвоение данных разделов требует больших усилий.

Среди заданий второй части ЕГЭ по географии с вопросом № 28 по построению профиля рельефа справилось только около 34,8% сдававших (в области - 60%, по РФ- 60,75), при этом в группе получивших минимального балла с ним не справился никто, а среди получивших наиболее высокие баллы справились все.

Задание № 29 характеризовало особенности природы мира и населения. С данным заданием справилось 34,5% школьников (в области - 55%, в РФ – 28%). При этом именно в данном задании были, по мнению предметной комиссии, самые неоднозначные вопросы. Так, в частности трудности у учащихся вызвал вопрос о размещении в Саратовской области производства

продукции органической химии (полиэтиленовой пленки). В качестве критериев ответа нужно было выделить два фактора производства, один из которых (наличие сырья) указало большинство отвечавших, а второй фактор чаще всего указывали учащиеся неверно. Также возникли трудности в данном вопросе с анализом половозрастной пирамиды (что связано с отсутствием подобных тем в школьном курсе географии) и факторами размещения предприятий промышленности в отдельных странах мира.

Задание № 30 также имело невысокие показатели правильных ответов – 34,8%(в области - около 45%, в РФ- 36,4%), что также свидетельствует о недостаточном уровне подготовки учащихся.

В задании № 31, предполагавшем анализ параметров развития сельского хозяйства, правильные ответы указало только 30,4% учащихся (в области - 53%, в РФ - 57%). При этом наибольшее количество ошибок было связано с недостаточно полной записью ответа на вопрос (в связи с невнимательностью и непониманием участниками экзамена того, что все элементы ответа необходимо указывать в своем бланке).

Задание № 32, в котором рассматривалась Земля как планета с точки зрения формы и размеров, выполнение 34,8% (выполнили сильные), что схоже с областным показателем и выше, чем по РФ (24,3%). Учащиеся в большинстве своем не умели определять расстояния и координаты исходя из параметров поясного времени. В группах, получивших баллы от 17 до 60, с этим заданием не справился никто. Среди получивших наиболее высокие баллы от 61-90 практически все участники выполнили на 75-100%.

С заданием №33 выпускники г.Смоленска справились хуже, чем по области и РФ (Смоленск – 43,5%, РФ- 47,7%). Здесь проверялось умение находить информацию, необходимую для изучения обеспеченности территорий человеческими ресурсами.

В целом, наиболее высокие результаты были продемонстрированы при выполнении заданий ЕГЭ по географии по следующим темам:

- «Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование» (№3);

- Географическая специфика отдельных стран (№11);

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

По всем остальным темам выпускники в целом показали наиболее низкие результаты по сравнению с показателями области и РФ.

Низкое качество усвоения материала по данным темам следует считать недостаточным для успешной сдачи экзамена, так как менее 50% учащихся справилось с заданиями по данным темам ЕГЭ по географии.

Рекомендации

В настоящее время главным фактором успешной сдачи ЕГЭ по географии является целостное и качественное прохождение курса географии. После получения среднего общего образования выпускник должен не просто знать те или иные географические факты, а уметь применять имеющиеся у него знания в конкретных ситуациях. В связи с этим необходимо на уроках географии обеспечить более эффективное формирование умений по установлению причинно-следственных связей. Это поможет более эффективно выполнять задания второй части ЕГЭ по географии.

Следует задуматься о включении в практику проведения контрольных и проверочных работ в различных классах (начиная с 5 класса) с использованием вопросов, которые содержатся в КИМ ОГЭ и ЕГЭ по географии. В связи с тем, что для большинства школ характерно снижение количества часов, отводимых в старших классах на географию, следует изыскивать возможности по организации подготовки к ЕГЭ с учащимися на дополнительных занятиях и во внеурочное время.

Для более эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ по географии учителям следует уделить внимание следующим возможностям повышения качества подготовки выпускников к экзамену:

- внимательно рассматривать на учебных и дополнительных занятиях вместе с обучающимися задания по географии из демоверсии и открытого банка вопросов на сайте ФИПИ. Следует определить и пояснить учащимся алгоритм выполнения заданий, пояснить, каким образом можно избежать ошибок при их выполнении;

- отдельные задания из базы вопросов ЕГЭ следует использовать для контроля знаний на уроках географии в старшей школе;

- посещать занятия методических объединений учителей, на которых рассматриваются возможные варианты решения заданий ЕГЭ по географии;

- принимать участие в городских проблемных группах, городских вебинарах, конференциях, вебинарах Горячей линии РУМО ГАУ ДПО СОИРО, в рамках которых рассматриваются отдельные вопросы решения и проверки ЕГЭ по географии экспертами комиссии; а также повышать свою квалификацию;

- уделить в рамках преподавания географии в школе большее внимание темам, которые вызывают наибольшие трудности при выполнении заданий ЕГЭ по географии.

В рамках подготовки учащихся и проведения методических семинаров среди учителей следует, в первую очередь, уделить внимание рассмотрению следующих тем, вызывающих трудности при оценивании результатов ЕГЭ по географии:

- «Построение профиля рельефа». Многие школьники не учитывают горизонтальный и вертикальный масштаб, допускают серьёзные ошибки при изображении форм рельефа. Следует внимательно разобраться с методикой построения профиля и подробно её пояснить учащимся, сдающим ЕГЭ по

географии;

- «Форма Земли и географические следствия её движения». Вызывают значительные трудности задания по определению высоты солнца над горизонтом в зависимости от географических координат точки. Данная тема рассматривается в школьном курсе географии только в 7-м классе, причём на уровне, явно недостаточном для успешного решения заданий ЕГЭ. В связи с тем, что имеющихся остаточных знаний учащихся по данной теме явно недостаточно для правильного решения заданий ЕГЭ по данному разделу, следует пояснить на дополнительных или факультативных занятиях методику их выполнения (с предварительным разбором данного типа заданий самим учителем);

- «Сравнение и определение значимости сельского хозяйства в экономике двух государств». В рамках семинаров учителей географии необходимо не только добиться понимания, что на данное задание нужно отвечать правильно, но и научиться последовательно указывать все элементы ответа в письменной форме, приводя все необходимые числовые значения;

- рассмотрение вопросов, касающихся географических закономерностей формирования климата, размещения хозяйства в зависимости от факторов производства;

- анализ демографической статистики в табличном виде и данных, представленных в форме половозрастной пирамиды. Большинство учащихся неверно указывали одну или две причины изменения демографической ситуации, а по пирамиде большая часть учащихся не давала никаких правильных ответов. В связи с этим необходимо уделить больше внимания изучению данной темы и обсудить характер выполнения данных заданий на методических семинарах учителей географии;

- расчёт коэффициента естественного прироста (в промилле) и показателя миграции населения. Некоторые выпускники не только слабо представляют сущность демографических процессов и возможности определения демографических показателей, но и просто не умеют выполнять простейшие математические расчёты (определение доли в процентах и промилле, выполнение заданий на сложение и вычитание чисел) даже при наличии у них калькулятора;

- следует уделить внимание вопросам размещения производства и экспорту основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции странами мира, так как по данной теме было наименьшее количество правильных ответов из всех типов заданий ЕГЭ по географии.

Отметим важность использования справочных материалов, включенных в КИМ ЕГЭ (в частности, контурная политическая карта мира с показанными на ней государствами). При изучении современной политической карте мира следует обратить внимание обучающихся на признаки, на основе которых группируются страны.

Целесообразно последовательно задать следующие вопросы.

- 1) Какие страны входят в «первую десятку» стран по размерам территории и по численности населения?
- 2) Назовите самые крупные по размерам территории и по численности населения страны каждого материка.

3) В каких странах столица не самый крупный город?

Важно акцентировать внимание на повторении особенностей географического положения и природы крупных стран. Можно порекомендовать актуализировать знания из курса 7 класса и региональной части курса 10–11 классов.

Целесообразно последовательно задать следующие вопросы.

- 1) Для каких европейских стран характерен морской климат?
- 2) Какой климат на большей части территории Германии, Франции?
- 3) Какая природная зона распространена на побережье Средиземного моря?
- 4) Какие самые крупные реки каждого материка?
- 5) К бассейнам каких океанов относятся названные реки?

Анализ ошибок позволяет выявить недостатки знаний особенностей географического положения и природы крупных стран.

При подготовке к экзамену необходимо формировать и совершенствовать умение применить знания об особенностях природы, освоенных при изучении отдельных стран и регионов курса «География материков», знания о густо- и слабозаселенных территориях мира, о зональной специализации сельского хозяйства страны, формируемые под воздействием особенностей географического положения, природы отдельных стран и регионов. Для закрепления знания географических особенностей крупных стран рекомендуем выполнение заданий из раздела «Регионы и страны мира» открытого банка ФИПИ.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015–2020 гг.);
- журнал «Педагогические измерения»;
- Youtube-канал Рособрнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016–2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

Анализ результатов ЕГЭ по истории

О.В. Терехина, методист МБУ ДО «ЦДО»,
учитель и истории и обществознания МБОУ «СШ №12»

ГИА по истории нацелена на выявление образовательных достижений выпускников общеобразовательных организаций. Содержание экзаменационной работы определяется на основе образовательных программ основного общего образования, Федерального компонента государственного стандарта общего

образования (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089) и Историко-культурного стандарта, являющегося частью Концепции нового учебно-методического комплекса по Отечественной истории.

ГИА по истории не является обязательной. Это экзамен по выбору, следовательно, его результаты не могут в полной мере отражать ситуацию с преподаванием предмета в городе Смоленске.

В 2020 году ЕГЭ по истории сдавали 188 обучающихся 40 образовательных учреждений г. Смоленска, что составляет 3,66 % от общего числа участников экзаменов этого года. Имеет место небольшое увеличение численности выпускников, сдающих историю (2020 год в сравнении с 2019 г.) относительно общего количества участников ЕГЭ в г. Смоленске (3,66% в 2020 г. и 3,57% в 2019 г.). Данное положение можно объяснить тем, что в 2020 году в связи с влиянием условий пандемии коронавируса часть выпускников предпочла корректировку необходимых для поступления в ВУЗы предметов. (График 1).



График 1

От общего количества участников ЕГЭ по истории в 2020 году больше минимального балла набрали 175 человек (93,09%), что на 1,03% больше, чем среди участников ЕГЭ по Смоленской области (92,06%). Меньше минимального балла набрали 13 человек (6,91%), что на тот же 1,03% ниже, чем среди участников ЕГЭ по Смоленской области. Если сравнивать с предыдущими показателями, то процент участников, набравших баллов ниже минимального значения, снизился по сравнению с 2019 г. на 2,12%.

Средний тестовый балл участников ЕГЭ по истории в г. Смоленске – 59,1. Это самый высокий показатель и по сравнению с результатами области – 55,9, и с результатами предыдущих лет: 2018 г – 53,7; 2019 – 55,6.

Динамика результатов ЕГЭ по предмету история в 2019 и 2020 г.

	2019	2020
Участников ЕГЭ по	277	188

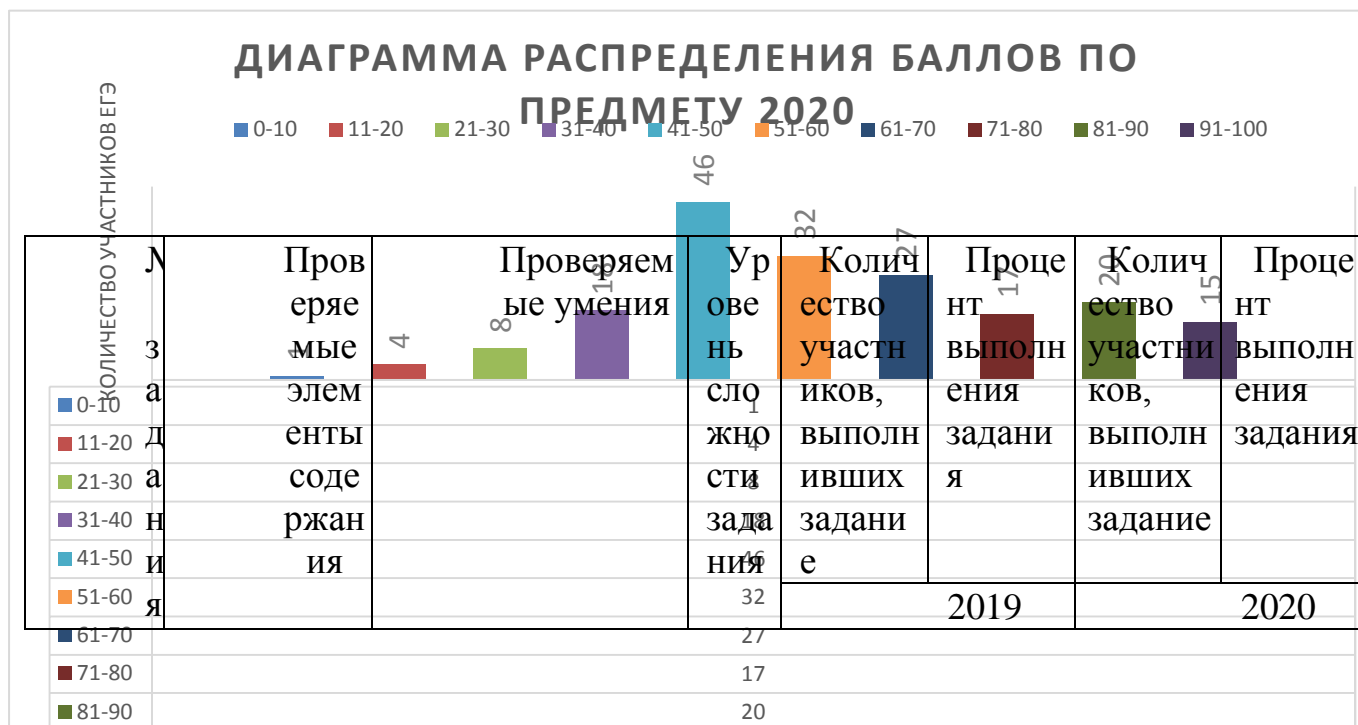
истории				
Участников, получивших максимальный балл	2	0,7%	0	0
Участников, получивших 81-100 баллов	19	6,85%	35*	18,62
Участников, получивших 31-70 баллов	231	83,42	152	80,85
Участников ЕГЭ по истории, преодолевших минимальное значение	252	90,97%	175	93,09%
Участников, набравших баллов ниже минимального порога	25	9,03%	13	6,91%
Средний балл		55,6		59,1

*максимальное количество баллов - 98

Рост среднего балла можно связать с несколькими факторами: следованием методических рекомендаций предыдущих лет, серьезной мотивированной работой выпускников и педагогов, наличием дополнительного месяца на подготовку к экзаменам, а также отсутствием тех, кто сдавал экзамен в качестве запасного варианта. Однако, отсутствие в этом году обучающихся, сдавших экзамен на 100 баллов показывает на наличие некоторых проблем, о которых будет сказано ниже.

ОУ	81-100	71-80	32-70	0-31
МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»	3	1	3	
МБОУ «Гимназия № 4»	2		4	
МБОУ «СШ № 1»			4	1
МБОУ «СШ № 2»		1	1	
МБОУ «СШ № 3»	1		6	
МБОУ «СШ № 5»	1			
МБОУ «СШ № 6»			2	
МБОУ «СШ № 7»	1		3	1
МБОУ «СШ № 8»	1		8	2
МБОУ «СШ № 9»			2	1
МБОУ «СШ №10»			2	
МБОУ «СШ № 11»			3	
МБОУ «СШ № 12»			1	
МБОУ «СШ № 13»			1	
МБОУ «СШ № 14»			2	
МБОУ «СШ № 15»		1	3	
МБОУ «СШ № 16»			2	
МБОУ «СШ № 17 им. Героя России А. Буханова»		1	2	
МБОУ «СШ № 19»				2
МБОУ «Лицей № 1 им. ак. Б.Н. Петрова»	4	1	1	
МБОУ «СШ № 21 им. Н.И Рыленкова»			2	
МБОУ «СШ № 22»			1	
МБОУ «СШ № 24»			2	
МБОУ «СШ № 25»			4	1
МБОУ «СШ № 26»	3	1	7	
МБОУ «СШ № 27»	2	2	4	
МБОУ «СШ № 28»			2	
МБОУ «СШ № 29»			4	1
МБОУ «СШ № 30»	1			
МБОУ «СШ № 31»		1	1	
МБОУ «СШ № 32»	1	1	5	1
МБОУ «СШ № 33»	8		4	
МБОУ «СШ № 34»	1		7	
МБОУ «СШ № 35»	1	1	6	
МБОУ «СШ № 36»			1	
МБОУ «СШ № 37»	3	1	6	1
МБОУ «СШ № 38»		2	6	1
МБОУ «СШ № 39»	1	1	6	
МБОУ «СШ № 40»	1	2	4	
МБОУ О(С)Ш №1				1
ИТОГО:	35	17	123	13

Основная масса участников ЕГЭ по истории набрала 31-70 баллов



(65,43%). Внутри этого интервала максимальное количество участников – 78 (63,48%) составляют те, кто набрал 41-60 баллов.

Данная статистика может объясняться тем, что среди участников ЕГЭ преобладают учащиеся с упрощенным подходом к подготовке и выполнению заданий, что лишает их возможности получить высокие баллы. В первую очередь – это поверхностное изучение критериев оценивания и разъясняющих материалов ФИПИ и Рособнадзора правильное и полное выполнение которых позволяет получить высокие баллы.

Среди образовательных организаций г. Смоленска данные результаты распределились следующим образом:

Максимальное количество баллов – 98, получили 5 обучающихся из МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского», МБОУ «СШ № 3», МБОУ «СШ № 7», МБОУ «Лицей № 1 им. ак. Б.Н. Петрова», МБОУ «СШ № 26»

Минимальный порог – 32 балла не смогли преодолеть 13 выпускников из МБОУ «СШ № 1», МБОУ «СШ № 7», МБОУ «СШ № 8», МБОУ «СШ № 9», МБОУ «СШ № 19», МБОУ «СШ № 25», МБОУ «СШ № 29», МБОУ «СШ № 32», МБОУ «СШ № 37», МБОУ «СШ № 38», МБОУ О(С)Ш №1.

ЧАСТЬ 1							
1.	VIII - начало XXI в. (история России, история зарубежных стран)	Систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий)	П	191	69	123	
2.	VIII - начало XXI в.	Знание дат (задание на установление соответствия)	Б	219	79,1	146	
3.	(VIII – начало XXI в)	Определение терминов (множественный выбор)	Б	234/91	84,5/ 32,9	174	
4	(VIII – начало XXI в)	Определение термина по нескольким признакам	Б		65,26	126	
5	(VIII – начало XXI в)	Знание основных фактов, процессов, явлений (задание на установление соответствия)	Б		70,99	143	
6	(VIII – 1914)	Работа с текстовым историческим источником (задание на установление соответствия)	Б		50,93	131	
7.	(VIII - начало XXI в.)	Систематизация исторической информации (множественный выбор)	П	198	71,5	154	
8.	1941-1945 гг.	Знание основных фактов, процессов, явлений (задание на заполнение пропусков в предложениях)	Б	238	85,9	149	
9	(VIII - начало XXI в)	Знание исторических деятелей (задание на установление соответствия)	Б		71,33	152	
10	1914-2012	Работа с текстовым историческим источником (краткий ответ в виде слова, словосочетания)	Б		55,65	110	

11	VIII - начало XXI в. (история России, история зарубежных стран)	Систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица)	П	218	78,7	164	
12	(VIII - начало XXI в.)	Работа с текстовым историческим источником	П	242/112	87,4/40,4	188	
13	(VIII - начало XXI в.)	Работа с исторической картой (схемой)	Б		68,30	129	
14	(VIII - начало XXI в.)	Работа с исторической картой (схемой)	Б		57,17	93	
15	(VIII - начало XXI в.)	Работа с исторической картой (схемой)	Б		49,41	112	
16	(VIII - начало XXI в.)	Работа с исторической картой (схемой)	П	185	66,8	159	
17	VIII - начало XXI в.	Знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России (задание на установление соответствия)	Б		54,97	134	
18	VIII - начало XXI в.	Анализ иллюстративного материала	П	131	47,3	97	
19	VIII - начало XXI в.	Анализ иллюстративного материала	Б		51,94	97	
ЧАСТЬ 2							
20	VIII - начало XXI в.	Характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	П	139	50,2	134	
21	VIII - начало XXI в.	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	Б	232	83,8	156	
22.	VIII - начало XXI в.	Умение использовать принципы структурно-	В	142	51,3	78	

		функционального, временного и пространственного анализа при работе с источником					
23.	VIII - начало XXI в.	Умение использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при рассмотрении фактов, явлений, процессов (задание-задача)	В	23/51/1 27	45,8/18 ,4/8,3	101	
24.	VIII - начало XXI в.	Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии	В	74/48/3 1/16	26,7/17 ,3/ 11,2/5, 8	57	
25 К1	VIII - начало XXI в. (три периода на выбор экзаменуемого)	Указание событий (явлений, процессов)	Б	228	82,3	159	
25 К2		Исторические личности и их роль в указанных событиях (явлениях, процессах) данного периода истории	П	159	57,4	86	
25 К3		Причинно-следственные связи	В	157	56,7	109	
25 К4		Оценка значения периода для истории России	В	99	35,7	64	
25 К5		Использование исторической терминологии	Б		75,21	157	
25 К6		Наличие фактических ошибок	В	111	40,1	54	
25 К7		Форма изложения	В	144	52,0	62	

КИМ ЕГЭ по истории состоит из двух частей и включает в себя 25 заданий из курса истории России с древности по настоящее время с обязательным включением элементов содержания по всеобщей истории (история войн, дипломатии, культуры, экономических связей и т.п.).

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом. Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде: последовательности цифр, слова, словосочетания.

Часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом, выявляющих и оценивающих освоение участниками экзамена различных комплексных умений. Однако, если обратить внимание на процент максимального балла за выполнение заданий 1 и 2 части, то можно увидеть примерно одинаковое распределение баллов между 19 заданиями 1-й части и 6 заданиями 2-й части, что в очередной раз подтверждает отсутствие у половины участников экзамена глубокой подготовки к заданиям 2-й части.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 56	Тип заданий
Часть 1	19	31	55,4	С кратким ответом
Часть 2	6	25	44,6	С развёрнутым ответом
Итого	25	56	100	

В 2020 году изменений в структуре и содержании КИМ ЕГЭ по истории не было. Однако были изменены критерии К6 и К7 в задании 25 (историческое сочинение). Теперь оценивание по ним проводилось только если по критериям К1–К4 выпускник в сумме набрал не менее 5 баллов. Максимальный балл по критерию К6 увеличен до 3-х (до 2020 г. – 2 балла).

Обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ 2020 года и сравнение выполнения заданий в 2019 - 2020 г.г.

Выполнение заданий ЕГЭ по истории выглядит следующим образом:

ДИАГРАММА ЧАСТЬ 1 ДИАГРАММА ЧАСТЬ 2

Таким образом наиболее успешными оказались следующие задания базового уровня:

Задание № 3 проверяемый вид деятельности – определение терминов, не относящихся к указанному в задании историческому периоду (множественный выбор).

Задание № 21 проверяемый вид деятельности – умение проводить поиск исторической информации в источниках. Большая часть учащихся не испытывает сложности с отделением требуемых положений от представленного текста разного типа (цитирование или изложение близко к тексту положений, обусловленных заданием).

Задание № 25 (историческое сочинение об одном из периодов истории России) включает также два базовых критерия, по которым выпускники показали высокий процент выполнения:

критерий К1 проверяемый вид деятельности – знание не менее двух значимых событий (явлений, процессов), относящихся к выбранному выпускником для написания исторического сочинения периоду

критерий К5 – 80,66% проверяемый вид деятельности – корректное использование исторических терминов, понятий, относящихся к выбранному выпускником периоду.

Задания повышенного уровня: 7,11,12,16

Задания 7 (систематизация исторической информации) и

11 Систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица)

12 (работа с текстовым

источником, предполагающая определение верных суждений о представленных

на ней событиях, явлениях, процессах) были успешно выполнены многими участниками

16 выбрать верное суждение Работа с исторической картой (схемой)

Задание 20 повышенного уровня сложности 2 части КИМ проверяет умение осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника (характеризовать авторство источника, время и обстоятельства его создания). Результаты выполнения данного задания в 2020 году показали рост и находятся выше требуемого уровня решаемости. Однако часть выпускников не умеет выделять в тексте термины, имена, географические названия и тому подобные «исторические маркеры», указывающие на определенный период истории. Особенно сложными для учащихся оказываются тексты по новейшему периоду истории России, истории последних десятилетий XX века. Однако, эта проблема является типичной не только для выпускников Смоленска и области, но и в целом в стране, что и стало одной из причин принятия 23 октября 2020 г. новой Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, где для изучения истории России XX-XXI века теперь отведено 2 года (10-11 класс).

Задания высокого уровня:

Задание № 23 проверяет умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа при изучении исторических фактов, процессов и явлений.

Максимальный балл (3 балла) получили 18,62% участников. Полный правильный ответ в этом задании всегда состоит из трёх элементов, однако это

могут быть как однотипные элементы (три причины, три последствия, три меры), так и комбинации из двух типов элементов или три разных элемента. Данное задание требует высокого уровня развития аналитических способностей выпускника, гибкости мышления, точности в изложении формулировок ответов.

Критерий К3 задания 25. . участников ЕГЭ справились с данным заданием. По данному критерию оценивается указание причинно-следственных связей.

Наибольшую сложность вызвали задания 14, 18,19 части 1
22,24,25 К2, К4, К6, К7 части 2.

Задание 14 выполнили лишь 50,18% участников. Задание предполагают комплексную подготовку – умение

работать с исторической картой, знание истории событий, явлений, процессов, отражённых на ней.

Традиционно вызвали затруднения задания 18-19 справилось. Это задания по культуре, предполагают комплексную подготовку – умение работать с визуальными источниками, знание истории событий, явлений, процессов, отражённых в их содержании.

Задание № 22 проверяет умение использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источником. Выпускники должны показать знание контекста событий, явлений, процессов, о которых идёт речь в источнике. Только выпускников справились с этим заданием, что является самым низким показателем за последние 4 года.

Наиболее сложными оказались задания 24 и 25 по критериям К2, К4, К6, К7 – большинство выпускников либо не приступали к выполнению данных заданий, либо выполнили их неправильно и не смогли получить соответствующие баллы по условиям задания.

Задание № 24 проверяет умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии. Чтобы набрать максимальный балл необходимо привести два аргумента в подтверждение и два аргумента в опровержение данного в задании суждения, подтвердив их конкретными историческими фактами. Типичные ошибки данного задания повторяются из года в год: выпускники дублируют аргументы, повторяя одно и то же суждение разными словами; вместо аргумента приводят теоретические суждения, либо факт без объяснения его отношения к данной точке зрения. Выпускники пытаются использовать все свои знания по заданному периоду, приводят длинные перечни фактов, что полностью уводит их в сторону от ответа на конкретно поставленные вопросы. Причина сложности выполнения данного задания в большей степени связана с тем, что педагогам массовой школы не хватает времени на более длительное обращение к источникам, на отработку с учащимися навыков поиска информации в текстах, картах, аудио- и визуальных пособиях в связи с общим количеством учебного времени, отведенного на изучение предмета.

Задание № 25. Историческое сочинение включает 7 критериев оценивания (2 базового, 1 повышенного и 4 высокого уровня). Сложность при написании сочинения традиционно вызвали критерии высокого уровня.

По критерию К2 оценивается указание исторических личностей, деятельность которых связана с названными событиями (явлениями, процессами), и характеристика роли этих личностей в названных событиях (явлениях, процессах). Основная ошибка: в сочинении были обозначены личности, но без указания их конкретных действий и роли, приведены лишь общие формулировки, лишённые конкретного содержания. Некоторые ошибочно приписывали выбранной личности чужие или вымышленные заслуги.

По критерию К4 выпускник может получить один балл за наличие развёрнутой и аргументированной оценки значения данного периода для дальнейшей истории России – с опорой на конкретные факты, явления, процессы и/или оценки известных ученых-историков.

В работах большинства участников содержались лишь общие формулировки, лишённые конкретного содержания. Некоторые выпускники вместо оценки периода повторяли оценочные суждения об отдельных событиях, явлениях, процессах, упоминаемых ими в тексте. Данный критерий чаще всего стал игнорироваться выпускниками. Одной из причин данной ситуации можно назвать сохраняющиеся в школьном курсе истории пробелы по вопросам историографии, низкий процент заданий, требующих представления развёрнутых оценочных суждений, используемых на уроках.

Как уже говорилось выше по критериям К6 и К7 сочинение оценивается только при условии наличия не менее 5 баллов по критериям К1-К4.

По критерию К6 оценивается наличие/отсутствие в сочинении фактических ошибок.

По критерию К7 оценивается форма изложения. Выставление баллов по критерию К7 в текущем году показало снижение среднего уровня выполнения более чем на 5%, что, вероятно, связано с повышением на 1 балл порога для выставления при выполнении исторического сочинения.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Экзамен по истории показал стабильное повышение уровня подготовки выпускников, но и указал на наличие проблем, указанных ранее. Таким образом рекомендуется продолжить работу по подготовке обучающихся к ЕГЭ и обратить особое внимание на следующие направления:

1. Обратить особое внимание на работу с историческими источниками, которые предлагают авторы учебных пособий, а также использовать в работе хрестоматии. Уделять внимание на уроках комментированному и самостоятельному чтению, поиску информации в различных источниках.
2. Продолжить работу с исторической картой. Использовать как материал, представленный в учебниках, так и электронные варианты (карты, тренажеры), а также использовать в работе контурные карты.
3. Использовать иллюстративные и аудио-визуальные ресурсы в качестве источника исторической информации
4. При составлении календарно-тематического планирования уделить внимание урокам, развивающим умение аргументации («круглые столы», дебаты, дискуссии, игры и т.п.).
5. При составлении календарно-тематического планирования уделить внимание вопросам историографии.
6. Уделять особое внимание региональной истории.

Анализ результатов ЕГЭ по обществознанию

О.В. Терехина, методист МБУ ДО «ЦДО»
учитель истории и обществознания МБОУ «СШ № 12»

Традиционно, самым популярным предметом по выбору в стране и в г. Смоленске является обществознание.

В 2020 году ЕГЭ по обществознанию сдавали 735 обучающихся 43 образовательных учреждений г. Смоленска, что составляет 14,29 % от общего числа участников экзаменов этого года. Имеет место небольшое увеличение численности выпускников, сдающих обществознание 2020 год (в сравнении с 2019 г.) относительно общего количества участников ЕГЭ в г. Смоленске (14,29% в 2020 г. и 11,92% в 2019 г.). Данное положение можно объяснить тем, что в 2020 году в связи с влиянием условий пандемии коронавируса часть выпускников предпочла корректировку необходимых для поступления в ВУЗы предметов. (График 1).

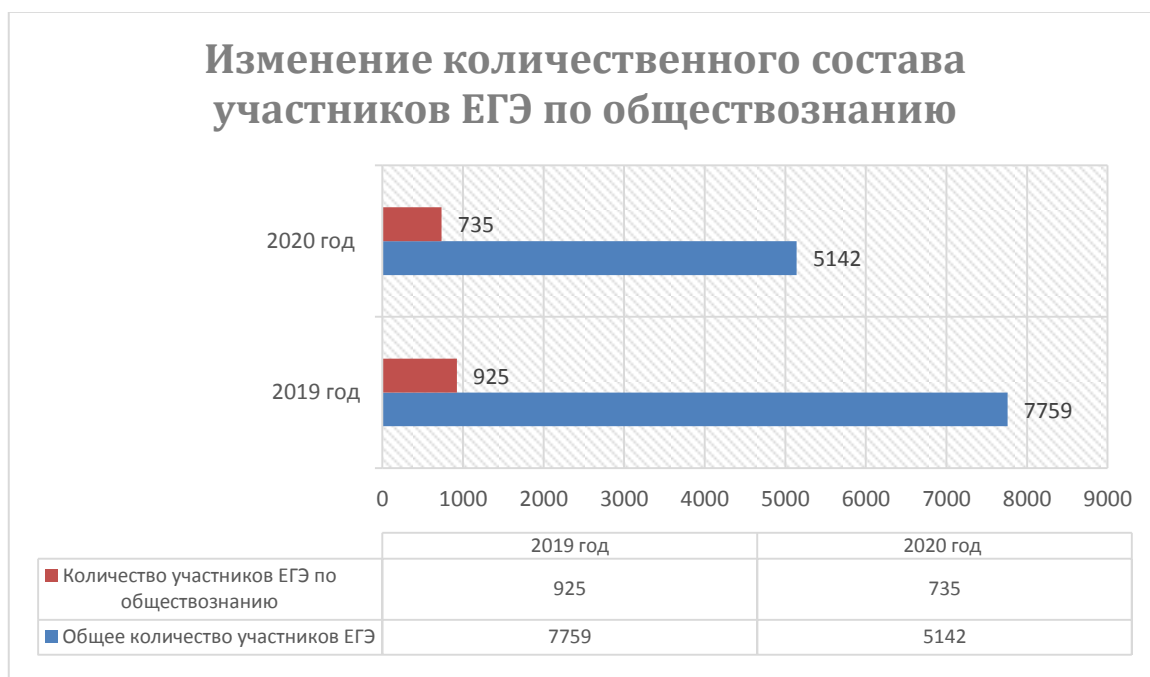
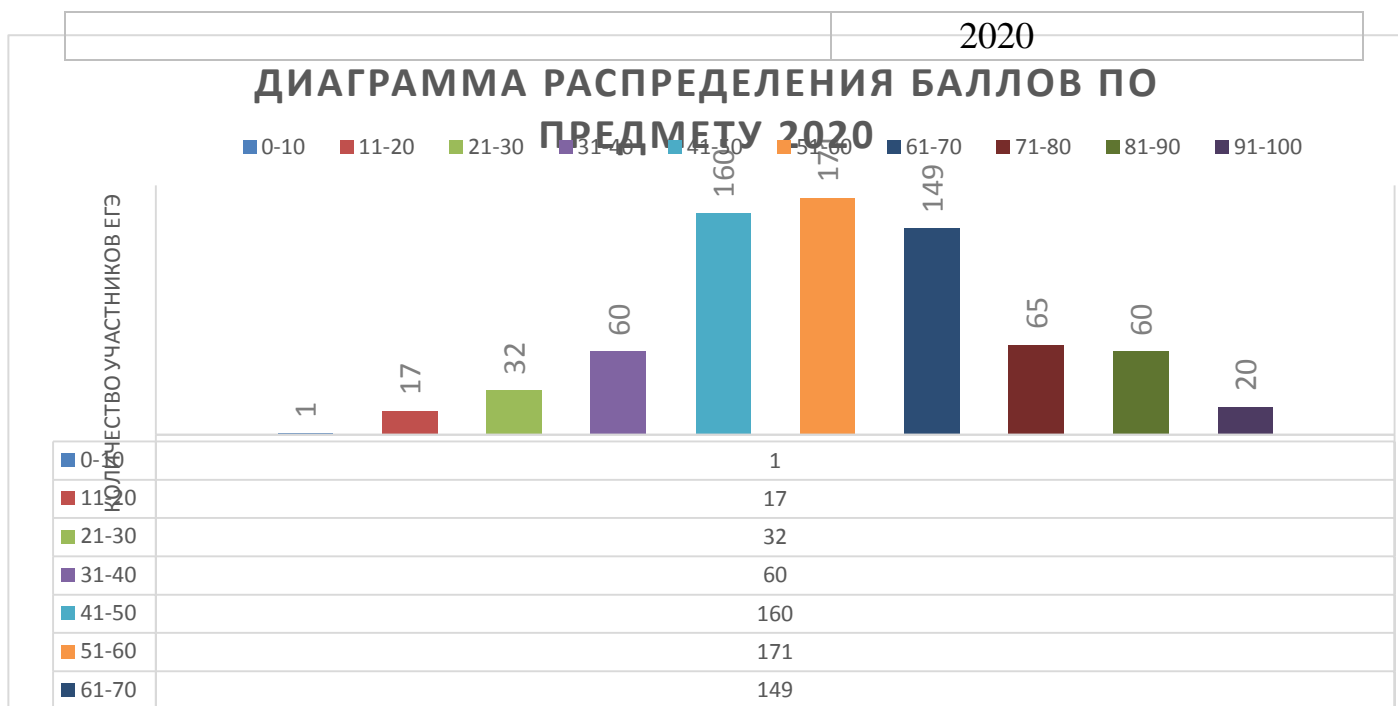


График 2

От общего количества участников ЕГЭ по обществознанию в 2020 году смогли преодолеть минимальный порог 612 человек (83,27%), что на 3,17% больше, чем среди участников ЕГЭ по Смоленской области (80,1%). Меньше минимального балла (до 42) набрали 123 человека (16,73%). Если сравнивать с предыдущими показателями, то процент участников, набравших баллов ниже минимального значения, незначительно снизился по сравнению с 2019 г. на 0,27%.

Средний тестовый балл участников ЕГЭ по обществознанию в г. Смоленске – 57,0. Это выше среднего балла по области (55,1), и среднего балла в 2019 г. (54,9). но ниже результатов 2018 г – 58,8.

Результаты ЕГЭ по предмету обществознанию в 2020 г.



Участников ЕГЭ по обществознанию	735	
Участников, получивших максимальный балл	2	0,27%
Участников, получивших 81-99 баллов	78	10,61%
Участников, получивших 61-80 баллов	214	29,12%
Участников, получивших 42-60 баллов	318	43,27%
Участников ЕГЭ по обществознанию, преодолевших минимальное значение	612	83,27%
Участников, набравших баллов ниже минимального порога	123	16,73%
Средний балл	57,0	

В 2020 году выпускники Кожеко Никита Сергеевич (МБОУ "Гимназия № 4") и Волчецкая Дарья Сергеевна (МБОУ «СШ № 7») выполнили задания на 100 баллов. Достаточно высокие результаты в диапазоне 99-81 балл у 78 выпускников (из них 27 участников написали ЕГЭ на 99-90 баллов – это МБОУ «Гимназия № 4» - 6 чел., МБОУ «Лицей № 1 им. ак. Б.Н. Петрова» - 5 чел., МБОУ "СШ № 33" – 4 чел., МБОУ "СШ № 35" – 3 чел., МБОУ "Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского" – 2 чел., по одному выпускнику МБОУ "СШ № 2",

МБОУ "СШ № 11», МБОУ "СШ № 16", МБОУ "СШ № 26", МБОУ "СШ № 34", МБОУ "СШ № 37", МБОУ "СШ № 39".

В целом, результаты ЕГЭ по обществознанию 2020 года оказались выше тех же показателей в 2019 году. Это можно связать с несколькими факторами: следованием методических рекомендаций предыдущих лет, серьезной мотивированной работой выпускников и педагогов, наличием дополнительного месяца на подготовку к экзаменам, а также отсутствием тех, кто планировал сдавать экзамен в качестве запасного варианта.

Минимальный порог – 42 балла не смогли преодолеть 123 выпускника из МБОУ "СШ № 1", МБОУ "СШ № 2", МБОУ "СШ № 3", МБОУ "СШ № 5", МБОУ "СШ № 6", МБОУ "СШ № 7", МБОУ "СШ № 8", МБОУ "СШ № 9", МБОУ "СШ №10", МБОУ "СШ № 11", МБОУ "СШ № 12", МБОУ "СШ № 13", МБОУ "СШ № 14", МБОУ "СШ № 15", МБОУ "СШ № 17", МБОУ "СШ № 18", МБОУ "СШ № 19", МБОУ "СШ № 21", МБОУ "СШ № 22", МБОУ "СШ № 23", МБОУ "СШ № 24", МБОУ "СШ № 25", МБОУ "СШ № 26", МБОУ "СШ № 27", МБОУ "СШ № 28", МБОУ "СШ № 29", МБОУ "СШ № 30", МБОУ "СШ № 31", МБОУ "СШ № 34", МБОУ "СШ № 36", МБОУ "СШ № 37", МБОУ "СШ № 38", МБОУ "СШ № 39", МБОУ "СШ № 40", МБОУ О(С)Ш № 1, МБОУ О(СШ) № 2.

Распределение баллов среди выпускников образовательных организаций.

	81-100	61-80	42-60	0-41
МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»	12	13	12	
МБОУ «Гимназия № 4»	16	14	12	
МБОУ «СШ № 1»		2	3	5
МБОУ «СШ № 2»	1	2	3	1
МБОУ «СШ № 3»	2	9	6	3
МБОУ «СШ № 5»	1	2	5	2
МБОУ «СШ № 6»		3	5	5
МБОУ «СШ № 7»	1	3	6	1
МБОУ «СШ № 8»	1	6	19	4
МБОУ «СШ № 9»	1	2	3	5
МБОУ «СШ №10»			6	1
МБОУ «СШ № 11»	1	2	7	3
МБОУ «СШ № 12»	1	1	6	4
МБОУ «СШ № 13»		2	4	2
МБОУ «СШ № 14»		2	7	3
МБОУ «СШ № 15»		3	5	1
МБОУ «СШ № 16»	1	5	3	
МБОУ «СШ № 17 им. Героя России А.		5	6	5

Буханова»				
МБОУ «СШ № 18»		2	3	5
МБОУ «СШ № 19»		1	4	1
МБОУ «Лицей № 1 им. ак. Б.Н. Петрова»	8	5	5	
МБОУ «СШ № 21 им. Н.И Рыленкова»		4	6	2
МБОУ «СШ № 22»		1	1	1
МБОУ «СШ № 23»	1		3	4
МБОУ «СШ № 24»		4	5	4
МБОУ «СШ № 25»	1	5	8	2
МБОУ «СШ № 26»	3	10	15	3
МБОУ «СШ № 27»		9	14	8
МБОУ «СШ № 28»		1	9	5
МБОУ «СШ № 29»	2	11	15	3
МБОУ «СШ № 30»		3	6	3
МБОУ «СШ № 31»	1	2	5	3
МБОУ «СШ № 32»	1	9	11	
МБОУ «СШ № 33»	14	23	9	
МБОУ «СШ № 34»	1	9	22	5
МБОУ «СШ № 35»	3	6	12	
МБОУ «СШ № 36»		1	5	4
МБОУ «СШ № 37»	3	9	15	4
МБОУ «СШ № 38»		3	6	6
МБОУ «СШ № 39»	2	5	12	3
МБОУ «СШ № 40»	2	15	4	1
МБОУ О(С)Ш №1			2	8
МБОУ О(С)Ш №2			3	3
ИТОГО:	80	214	318	123

Структура экзаменационной работы в 2020 году не изменилась по отношению к 2019 году. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы составляет 65.

КИМ ЕГЭ по обществознанию состоит из двух частей и включает в себя 29 заданий.

Часть 1 содержит 20 заданий с кратким ответом (10 заданий базового и 10 заданий повышенного уровня). Задания сведены в пять блоков-модулей, по тематике соответствующих основным разделам школьного курса обществознания: человек и общество (включая познание и духовную культуру), экономика, социальные отношения, политика и право. Задания первой части также проверяют умения выявлять структурные элементы обществоведческого знания с помощью схем и таблиц, осуществлять выбор нескольких верных позиций, соотносить теоретический материал с жизненными реалиями, конкретизировать теоретические знания, дифференцировать в социальной

информации факты, оценочные суждения и теоретические утверждения, использовать термины и понятия в предлагаемом контексте,

Часть 2 содержит 9 заданий с развёрнутым ответом, выявляющих и оценивающих освоение участниками экзамена различных комплексных умений. Из них 2 задания базового (21 и 22) и 7 заданий высокого уровня сложности (23-29). По тематике задания представлены базовыми общественными науками – социологией, социальной психологией, социальной философией, политологией, правоведением и экономикой.

В данной части были конкретизированы задания 28 (сделан акцент на количестве подпунктов каждого пункта (не менее 3-х, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два). Конкретизирована формулировка системы оценивания задания по критерию 1 (для каждого из трёх возможных баллов). В задании 29 изменена формулировка критерия 3 «Теоретическое содержание мини-сочинения» с «наличия и корректности рассуждений, выводов» на «связность и логичность рассуждений и выводов».

Если обратить внимание на процент максимального балла за выполнение заданий 1 и 2 части, то можно увидеть примерно одинаковое распределение баллов между 20 заданиями 1-й части и 9 заданиями 2-й части.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 56	Тип заданий
Часть 1	20	35	53,85	С кратким ответом
Часть 2	9	30	46,15	С развёрнутым ответом
Итого	29	65	100	

Обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ по обществознанию 2020 года

В 2020 году изменений в структуре и содержании КИМ ЕГЭ по истории не было. Однако были изменены критерии К6 и К7 в задании 25 (историческое сочинение). Теперь оценивание по ним проводилось только если по критериям К1–К4 выпускник в сумме набрал не менее 5 баллов. Максимальный балл по критерию К6 увеличен до 3-х (до 2020 г. – 2 балла).

Обобщённый план варианта КИМ ЕГЭ 2020 года

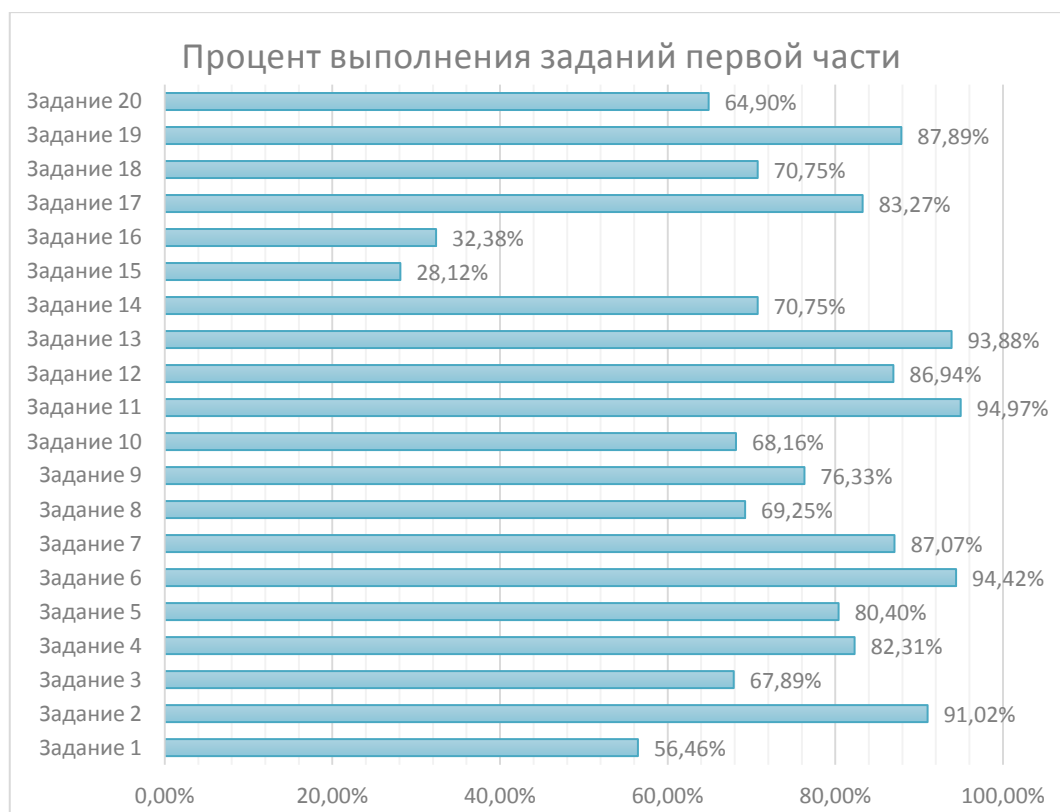
	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Количество участников, выполнивших задание	Процент выполнения задания
1.	Знать и понимать: биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания (выявление структурных элементов с помощью схем и таблиц).	Б	415	56,46%
2.	Знать и понимать: биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания (выбор обобщающего понятия для всех остальных понятий, представленных в перечне).	Б	669	91,02%
3.	Знать и понимать: биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания (соотнесение видовых понятий с родовыми).	Б	499	67,89%
4	Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.	П	605	82,31%

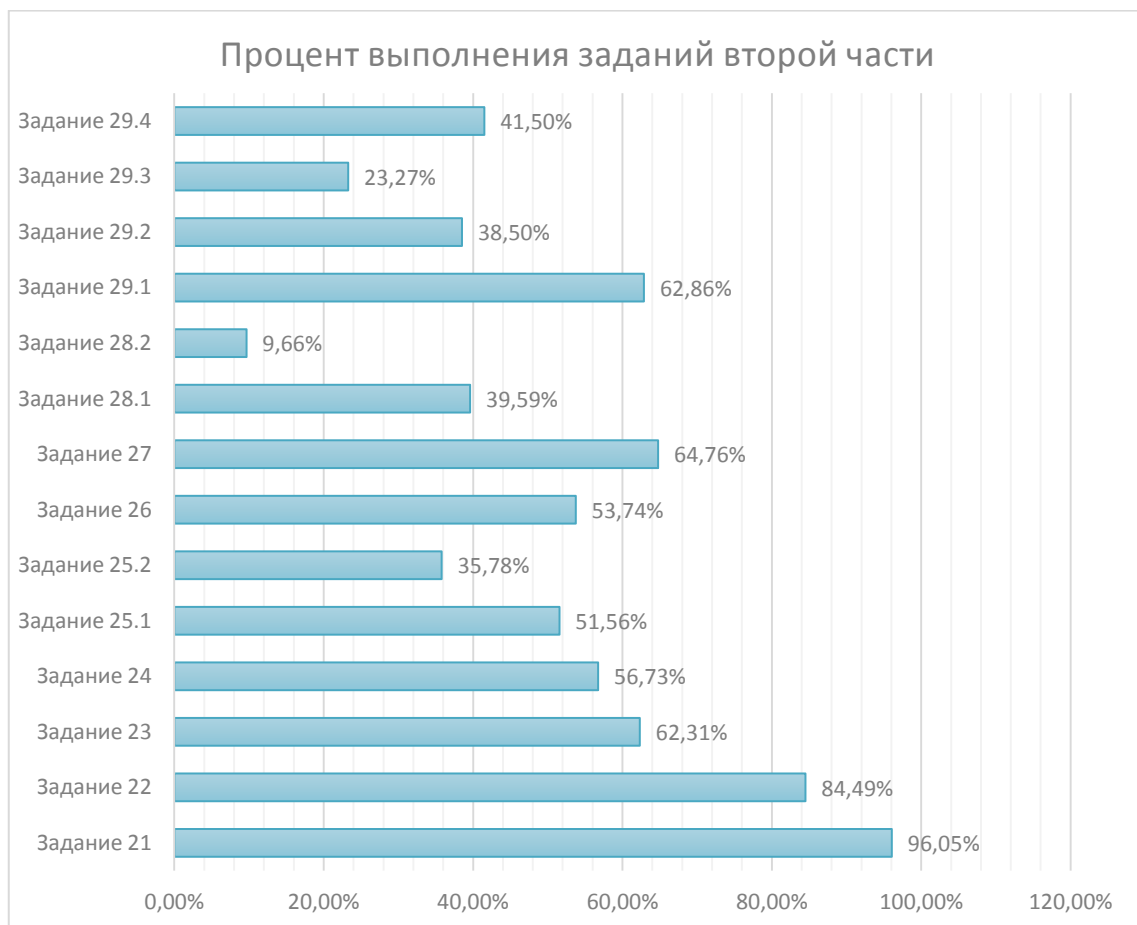
5	Анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями.	Б	591	80,4%
6	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	П	694	94,42%
7.	Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.	П	640	87,07%
8.	Анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями.	Б	509	69,25%
9	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	П	561	76,33%
10	Осуществлять поиск социальной информации, Представленной различных знаковых системах (рисунок).	Б	501	68,16%
11	Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.	П	698	94,97%
12	Осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (таблица, диаграмма).	Б	639	86,94%
13	Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.	П	690	93,88%
14	Анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами понятиями.	Б	520	70,75%
15	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	П	655	28,12%
16	Характеризовать с научных позиций основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, конституционные обязанности гражданина РФ.	Б	298	32,38%
17	Характеризовать с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы.	П	612	83,27%

18	Анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями.	Б	520	70,75%
19	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	П	646	87,89%
20	Систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию (определение терминов и понятий, соответствующих предлагаемому контексту).	П	477	64,9%
Часть 2				
21	Осуществлять поиск социальной информации; извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию.	Б	706	96,05%
22.	Осуществлять поиск социальной информации; извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию. Объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов.	Б	621	84,49%
23.	Объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные функциональные) изученных социальных объектов. Раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук.	В	458	62,31%
24.	Объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные функциональные) изученных социальных объектов. Оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности. Формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам.	В	417	56,73%
25. 1	Умение самостоятельно раскрывать смысл ключевых обществоведческих понятий и применять их в заданном контексте.		379	51,56%
25. 2			263	35,78%
26	Раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук (задание, предполагающее раскрытие теоретических положений на примерах).	В	395	53,74%

27	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам (задание-задача).	В	476	64,76%
28.1	Подготавливать аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу (задание на составление плана доклада по определенной теме/проблеме обществоведческого курса).	В	291	39,59%
28.2			71	9,66%
29.1	Мини-сочинение по одной из 5 базовых тем по философии, экономике, политологии, правоведением, социологией и социальной психологией.	В	462	62,86%
29.2			283	38,50%
29.3			171	23,27%
29.4			305	41,50%

Выполнение заданий ЕГЭ по обществознанию выглядит следующим образом:





Таким образом, наиболее успешными оказались следующие задания базового уровня: 2, 5, 12 части 1 и в части 2 задание 21 – умение находить и воспроизводить информацию, представленную в тексте в явном виде и задание 22 – применять информацию в заданном контексте.

Самым сложным заданием базового уровня стало умение характеризовать с научных позиций основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, конституционные обязанности гражданина РФ в задании 16. Его смогли выполнить только 32,38% выпускников.

Из заданий повышенного уровня наиболее успешными оказались задания 6, 11. Именно здесь выпускники смогли справиться с заданиями по максимальному критерию и получили максимальные 2 балла по каждому из заданий (задание 6 – 84%, 11- 67,34%). Однако, несмотря на высокий средний балл в заданиях 4, 7, 13, 15, 17, 19, процент полного выполнения задания здесь в районе 50 %, а в заданиях 4, 17, 19 преобладает неполное выполнение задания, которое оценивается в 1 балл (соответственно 76,7%, 53,3%, 55,4%), что показывает поверхностное или интуитивное знание, либо невнимательность к выполнению критериев задания.

Самым сложным для выпускников оказалось выполнение задания 20 – на определение терминов и понятий, соответствующих контексту. В задании приводится текст с пропущенными понятиями; Основная сложность заключается в том, что пропусков в тексте обычно 6, а вариантов для выбора приводится 9 – поэтому действовать методом исключения здесь не получится. К тому же варианты часто довольно близки между собой. 35,1% выпускников не смогли

выполнить задание, либо вообще не приступали к его выполнению и только 48,84% выпускников смогли полностью без ошибок справиться с заданием.

Задания 23-29 - высокого уровня. Эти задания традиционно вызывают затруднения у выпускников. Средний балл выполнения заданий (без мини-сочинения) 46,7%.

Больше всего затруднений вызвали задания 25 и 28.

В задании 25 выпускники должны раскрыть смысл обществоведческого понятия (К1), а также составить два предложения, содержащих информацию о различных аспектах общественного явления, обобщенного в данном понятии (К2).

И если с раскрытием смысла понятия смогли в итоге справиться по среднему показателю 51,56% (Полностью смогли выполнить задание только 32,93%), то составить два предложения, каждое из которых содержит корректную с точки зрения научного обществознания информацию о соответствующих требованию задания аспектах понятия смогли всего 16,73%. (Средний показатель по К2 - 35,78%).

Задание 28 – составление сложного плана по конкретной теме/проблеме обществоведческого курса. С помощью данного задания проверяется целый комплекс компетенций выпускников: знание определенной темы курса в единстве её различных аспектов (компонентов); умение представить эти компоненты в структурно-логическом виде, выстраивание последовательности рассмотрения отдельных вопросов в целостном сюжете; структурирование материала, выделяя не только пункты, но и подпункты плана. Предусмотрено 2 критерия оценивания – К1, раскрытие темы по существу и К2, корректность формулировок пунктов и подпунктов плана. Если по К1 выставляется 0 баллов, то К2 не рассматривается. Средний балл за К1 - 39,59%, за К2 - 9,66%. При детальном рассмотрении полностью выполнили условия К1 14,42% выпускников, К2 – 9,66% выпускников. Одна из причин – изменение в конкретизации задания 28 по критерию, о чем было сказано выше.

Средний показатель – 41,53

Выполнение задания 29 – мини-сочинение по одной из 6 тем традиционно является самым сложным для выпускников. На первом месте среди предпочтений (как и в прошлом году) оказались темы по социологии и социальной психологии, на втором месте по популярности – темы по философии, на третьем – по экономике. Такие приоритеты показывают на уверенность выпускников в наличии личного социального общества, который поможет при раскрытии темы. Однако, средний показатель - 41,53% показывает, что не для всех выпускников смогли справиться с данным заданием успешно.

Наиболее успешно выпускникам удалось правильно раскрыть смысл высказывания 62,86%. Однако, теоретическая аргументация присутствовала у 38,50% выпускников. В 2020 году, как было сказано выше был изменен К3, который теперь проверяет связность и логичность рассуждений и выводов. По этому критерию выпускники получили минимальные из всей работы 23,27%. Одна из причин, как и в задании 28 связана с изменением критерия. Однако, тревожная тенденция наблюдается при оценивании качества приводимой аргументации (критерий 4). Не допустили фактических ошибок, сумели сформулировать развёрнутые примеры, напрямую относящиеся к приведённым

теоретическим положениям из различных источников, только 13,06% выпускников (для сравнения в области соотношение выглядит следующим образом: 10,03% в 2019 г. – 12,65% в 2018 г. – 20,61%).

Таким образом, можно выявить общую тенденцию спада результативности выполнения данного типа задания. Чаще всего причиной этого является непродуманный выбор темы мини-сочинения, который приводит к неправильному объяснению смысла высказывания, невозможности теоретических рассуждений. Также серьезной проблемой при подборе и формулировании аргументации можно назвать узость кругозора выпускников.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты ЕГЭ по обществознанию 2020 можно в целом назвать стабильными. Незначительные изменения в сторону улучшения показателей относительно 2019 года нивелируются общей картиной среза за последние 3 года.

Среди причин выявленных ошибок и недочетов ЕГЭ – 2020 по обществознанию можно назвать следующие:

1. Недостаточное количество времени, отведенное для изучения предмета в массовых школах или отсутствие дополнительных часов на подготовку к ЕГЭ в классах, где предмет «Обществознание» изучается на базовом уровне.
2. Несовершенство УМК, представленных в ФПУ и находящихся в распоряжении учителей и школьников.
3. Низкая мотивация или излишняя самоуверенность группы обучающихся, выбирающих данный предмет, выраженная в необходимости опираться на социальный опыт выпускников.
4. Недостаточный уровень самообразования учителей. Наиболее успешными при сдаче ЕГЭ по обществознанию оказываются те учителя и ученики, которые опираются при подготовке к экзамену не только на полный спектр школьных пособий, но и дополняют их современными пособиями, издаваемыми авторитетными вузами, регулярно просматривают Интернет издания со статьями научных работников и преподавателей вузов.

Таким образом, рекомендуется:

1. Администрации образовательных учреждений изыскать возможность для предоставления дополнительных часов в 9-11 классах на подготовку к экзаменам как в содержательной части, так и для практических занятий, требующих тренировки и последующего подробного разбора различных типов заданий.
2. Методическому объединению проводить трансляцию наиболее успешных практик подготовки к ГИА по обществознанию.
3. Учителям, при составлении календарно-тематического планирования уделить внимание урокам, развивающим умение аргументации («круглые столы», дебаты, дискуссии, игры и т.п.). При данных формах работы изучаемые понятия, идеи, теоретические положения будут наглядно иллюстрироваться фактами общественной жизни, примерами из СМИ, других учебных предметов, примерами личного социального опыта.
4. Учителям, при подготовке обучающихся уделить особое внимание изменениям критериев КИМ а так же наиболее динамическим изменениям, и в области методических подходов к подготовке обучающихся.