

**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Смоленский областной институт развития образования»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТОВ  
В 2022/23 УЧЕБНОМ ГОДУ  
С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА**

**Смоленск  
2022**

**УДК 372.8**  
**ББК Ч426**  
**М 54**

**Составитель: Захаров С.П.,** доцент кафедры управления развитием образовательных систем общего и профессионального образования ГАУ ДПО СОИРО

**М 54** Методические рекомендации по преподаванию предметов в 2022/23 учебном году с учетом результатов ГИА / Составитель С.П. Захаров. – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2022. – 260 с.

Данные методические рекомендации подготовлены на основе анализа выполнения обучающимися экзаменационных заданий ЕГЭ–2022. Рассмотрены типичные ошибки, допущенные при выполнении заданий базового, повышенного уровней, предложены пути профилактики данных ошибок.

Рекомендации могут быть использованы учителями-предметниками при подготовке обучающихся к ЕГЭ, руководителями школьных и муниципальных методических объединений при планировании работы по повышению качества образования.

*Материалы печатаются в авторской редакции.*

*Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры развития образовательных систем общего и профессионального образования ГАУ ДПО СОИРО (протокол № 8 от 29.08.2022 г.).*

**УДК 372.8**  
**ББК Ч426**

© ГАУ ДПО СОИРО, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
Анализ результатов ЕГЭ по русскому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	5
Анализ результатов ЕГЭ по математике в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	31
Анализ результатов ЕГЭ по физике в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	78
Анализ результатов ЕГЭ по химии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	104
Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	119
Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	149
Анализ результатов ЕГЭ по истории в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	168
Анализ результатов ЕГЭ по географии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	189
Анализ результатов ЕГЭ по английскому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	199
Анализ результатов ЕГЭ по немецкому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	215
Анализ результатов ЕГЭ по обществознанию в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе .....	219
Анализ результатов ЕГЭ по литературе в Смоленской области .....	234
в 2022 году и рекомендации на его основе .....	234

## Введение

Управление качеством образования невозможно вне его оценки. Один из принципов концепции Всеобщего управления качеством, известный как стандарт качества ISO – 9000, гласит: «Принятие решений на основе фактов», т. е. качественные управленческие решения могут приниматься только на основе достоверной информации, полученной диагностическим путем, посредством применения исследовательских методов, результатов мониторинга.

Одним из средств получения достоверной информации о качестве образования является Единый государственный экзамен, который рассматривается как элемент общероссийской системы оценки качества подготовки выпускников средней школы. Результаты ЕГЭ и их интерпретация предоставляют возможность: получить информацию об уровне и качестве подготовки выпускников общеобразовательных учреждений, сдававших ЕГЭ; оценить степень овладения выпускниками содержанием учебных предметов, выявить типичные затруднения в знаниях обучающихся, определить направления совершенствованию образовательного процесса и учебно-методического обеспечения учебных предметов. Ежегодно, после завершения основного этапа проведения ЕГЭ, председателями предметных комиссий проводится содержательный анализ результатов экзамена и совместно с сотрудниками ГАУ ДПО СОИРО осуществляется разработка методических рекомендаций по совершенствованию преподавания учебных предметов, ликвидации содержательных дефицитов у обучающихся, вызвавших наибольшие затруднения у участников ЕГЭ. Анализ результатов ЕГЭ проведен в 2022 году и на его основе подготовлены методические рекомендации по преподаванию русского языка, литературы, математики базового и профильного уровней, информатики и ИКТ, физики, химии, биологии, географии, истории, обществознанию, иностранным языкам.

## Анализ результатов ЕГЭ по русскому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*С.Г. Тарасюк*, учитель МБОУ «СШ № 15»  
г. Смоленска, председатель региональной  
предметной комиссии по русскому языку

*Б.Г. Меркин*, доцент кафедры ГАУ ДПО  
СОИРО, кандидат филологических наук

Содержание контрольных измерительных материалов 2022 года, как и в предыдущие годы, охватывает широкий спектр заданий, направленных на выявление степени усвоения учащимися основных правил грамматики, орфографии и пунктуации, умения работать со словом в тексте и с текстом в целом, степени владения различными компетенциями.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, каждая часть предваряется описанием специфики выполнения заданий, заполнения бланков, указанием на отведенное для работы время (3,5 часа, т.е. 210 минут).

Часть 1 включает в себя 26 заданий, предполагающих краткие ответы. В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на запись самостоятельно сформулированного правильного ответа в виде одного или нескольких слов;
- задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде цифры (числа) или слова (нескольких слов), последовательности цифр (чисел), записанных без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Данные формы краткого ответа предполагают широкое варьирование типов заданий, реализованных в КИМ. Приведем несколько примеров: выбор точно обозначенного количества правильных ответов из нескольких предложенных (задания №№ 3, 4 7, 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, 5, 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.).

В этой части экзаменационной работы содержался отобранный для языкового анализа материал в виде отдельных слов, словосочетаний или предложений. Вместе с тем задания этой части проверяли владение экзаменуемыми практическими коммуникативными умениями и важнейшими

нормами русского литературного языка. Наряду с языковой и лингвистической компетентностью, участники экзамена должны были продемонстрировать способность к пониманию текста и элементарные навыки его продуцирования.

Все основные характеристики экзаменационной работы сохранены. В работу внесены следующие изменения.

1. Из части 1 экзаменационной работы исключено составное задание (1–3), проверяющее умение сжато передавать главную информацию прочитанного текста. Вместо него в экзаменационную работу включено составное задание, проверяющее умение выполнять стилистический анализ текста.

2. Изменены формулировка, оценивание и спектр предъявляемого языкового материала задания 16.

3. Расширен языковой материал, предъявляемый для пунктуационного анализа в задании 19.

Сохранен уровень сложности всех заданий части 1, которые проверяют усвоение выпускниками учебного материала на базовом уровне (задания №№ 1–26).

Часть 2 включает в себя одно задание № 27 с развернутым ответом (сочинение), проверяющее умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста. Это задание полностью (К1-К12) проверяет усвоение учебного материала на базовом уровне сложности. Уточнены в 2022 году нормы оценивания сочинения объёмом от 70 до 150 слов. Формулировка задания № 27 с развёрнутым ответом в КИМ 2022 года сохраняется: указано, что при комментировании сформулированной проблемы, поставленной автором текста, выпускникам необходимо включить в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, важные для понимания проблемы исходного текста, пояснить значение каждого примера, указать смысловую связь между ними и ее проанализировать. 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.

Все задания экзаменационной работы имеют практико-ориентированный характер и проверяют следующие умения: опознавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию; осуществлять свободное

владение языком в разных условиях общения, демонстрируя при этом достаточный уровень словарного запаса и умение использовать различные грамматические конструкции.

### **Анализ выполнения заданий КИМ**

ЕГЭ по русскому языку включает материал по нескольким темам, изучаемым в курсе русского языка.

1. Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте. Задания №№ 1, 2, 22, 23, 25, 26. Все задания имеют базовый уровень сложности.

2. Культура речи, лексика русского языка. Задания №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 24. Все задания имеют базовый уровень сложности.

3. Орфографические нормы русского языка. Задания №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Все задания имеют базовый уровень сложности.

4. Пунктуационные нормы русского языка. Задания №№ 16, 17, 18, 19, 20, 21. Все задания имеют базовый уровень сложности.

Задание № 27 (проверяемый элемент содержания: «Сочинение. Информационная обработка текста. Употребление языковых средств в зависимости от речевой ситуации»). Это задание имеет базовый уровень сложности.

Приведем данные о самых высоких и самых низких результатах выполнения заданий по тематическим группам в сопоставлении с результатами предыдущих лет.

#### **1. Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте.**

Самый высокий результат достигнут при выполнении задания № 2 («Языковые средства связи предложений в тексте»): средний процент выполнения – 88,71%. В группе не преодолевших минимальный балл – 37,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 69,52%, в группе от 61 до 80 баллов – 92,66%, в группе от 81 до 100 баллов – 98,78%. Высокий процент выполнения задания говорит об успешной работе учителей по формированию базовых знаний по морфологии. Также высок результат, полученный при выполнении задания № 26 («Речь. Языковые средства выразительности») – 83,29%. В группе не преодолевших минимальный балл – 15,63%, в группе от минимального до 60 баллов – 57,42%, в группе от 61 до 80 баллов – 87,96%, в группе от 81 до 100 баллов – 97,98%. Полученный результат частично совпадает с результатом 2021 года: задание № 26 («Речь. Языковые средства выразительности») – 93,10%.

Самый низкий результат продемонстрирован при выполнении задания № 23 («Функционально-смысловые типы речи») и равнялся 36,61%. В группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 15,46%, в группе от 61 до 80 баллов – 30,53%, в группе от 81 до 100 баллов – 65,57%). Основой важнейшего коммуникативного умения – создавать

связное высказывание при построении логически цельного текста – служит умение определять функционально-смысловые типы речи (задание № 23). Как и в 2020 г., этот раздел школьного курса остается недостаточно усвоенным. Вызывает затруднения и формулировка задания, когда необходимо провести параллели между несколькими предложениями, выявить причинно-следственные и другие связи, то есть провести анализ смысловых фрагментов с точки зрения соотносимости частей, например: *Предложения ... противопоставлены по содержанию. В предложении ... содержатся оценочные суждения. Предложение, поясняет, раскрывает содержание ...*

В 2020 году самый низкий результат был также при выполнении задания № 23 («Функционально-смысловые типы речи») и равнялся 46,36%.

## **2. Культура речи, лексика русского языка.**

Самый высокий результат достигнут при выполнении задания № 3 («Лексическое значение слова»): средний процент выполнения – 92,10%. В группе не преодолевших минимальный балл – 56,25%, в группе от минимального до 60 баллов – 81,98%, в группе от 61 до 80 баллов – 93,69%, в группе от 81 до 100 баллов – 98,41%. Самый высокий результат в предыдущие годы был получен при выполнении задания № 8 («Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления»): в 2021 году – 95,87%; в 2020 году – 96,58%.

Самый низкий результат получен при выполнении задания № 4 («Орфоэпические нормы (постановка ударения»): средний процент выполнения – 71,21%. В группе не преодолевших минимальный балл – 12,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 47,50%, в группе от 61 до 80 баллов – 71,68%, в группе от 81 до 100 баллов – 91,28%. В 2021 году самый низкий результат получен при выполнении задания № 7 («Морфологические нормы (образование форм слова)»): средний процент выполнения – 67%.

## **3. Орфографические нормы русского языка.**

Самый высокий результат достигнут при выполнении задания № 13 («Правописание НЕ и НИ»): средний процент выполнения – 87,22%. В группе не преодолевших минимальный балл – 37,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 69,08%, в группе от 61 до 80 баллов – 90,61%, в группе от 81 до 100 баллов – 97,37%. Полученный результат совпадает с результатом 2020 года: задание № 14 имело процент выполнения – 81,22%. В 2021 самый высокий результат достигнут при выполнении задания № 14 («Слитное, дефисное, раздельное написание слов»): средний процент выполнения – 84%. Также высок результат, полученный в 2021 году при выполнении задания № 13 («Правописание НЕ и НИ»): средний процент выполнения – 83%. В группе не преодолевших минимальный балл – 50%, в группе от минимального до 60

баллов – 54%, в группе от 61 до 80 баллов – 84%, в группе от 81 до 100 баллов – 97%. Полученный результат совпадает с результатом 2020 года: задание № 14 имело процент выполнения – 81,22%.

Самый низкий результат получен при выполнении задания № 12 («Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий»): средний процент выполнения – 48,32%. В группе не преодолевших минимальный балл – 6,25%, в группе от минимального до 60 баллов – 17,35%, в группе от 61 до 80 баллов – 43,91%, в группе от 81 до 100 баллов – 82,74%. Полученный результат частично совпадает с результатом предшествующих лет: задание 12 в 2020 году имело средний процент, равный 41,50%, в 2021 году – 45,79%. Задания по орфографии в целом выполнены на уровне выше среднего (кроме задания 12).

#### **4. Пунктуационные нормы русского языка.**

Самый высокий результат достигнут при выполнении задания № 19 («Знаки препинания в сложноподчиненном предложении»): средний процент выполнения – 80,52%. В группе не преодолевших минимальный балл – 43,75%, в группе от минимального до 60 баллов – 58,40%, в группе от 61 до 80 баллов – 82,20%, в группе от 81 до 100 баллов – 96,81%. 16 («Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами») (процент выполнения – 84%. В группе не преодолевших минимальный балл – 38%, в группе от минимального до 60 баллов – 61%, в группе от 61 до 80 баллов – 85%, в группе от 81 до 100 баллов – 97%. Полученный результат частично совпадает с результатом предшествующих лет, когда самый высокий результат был достигнут при выполнении задания № 19: в 2021 году процент равнялся 82,91%. Также высок результат, полученный при выполнении задания № 19 («Знаки препинания в сложноподчиненном предложении»): средний процент выполнения – 83%. В группе не преодолевших минимальный балл – 24%, в группе от минимального до 60 баллов – 50%, в группе от 61 до 80 баллов – 85%, в группе от 81 до 100 баллов – 98%.

Полученный результат частично совпадает с результатом предшествующих лет, когда самый высокий результат был достигнут при выполнении задания № 16: в 2019 году процент равнялся 95,19%, в 2020 году – 97,67%.

Самый низкий результат получен при выполнении задания 16 («Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами») – процент выполнения – 47,82%. В группе не преодолевших минимальный балл – 6,25%, в группе от минимального до 60

баллов – 12,68%, в группе от 61 до 80 баллов – 44,82%, в группе от 81 до 100 баллов – 83,30%. В предыдущие годы процент выполнения 16 задания был значительно выше: в 2021 году – 96,89%. Возможно, такое значительное понижение процента выполнения этого задания объясняется изменением формулировки и спектра предъявляемого языкового материала в задании № 16 в 2022 году.

Сложность формирования пунктуационных умений заключается в том, что они предполагают и грамматико-синтаксические, и речевые операции. Осознание структуры синтаксической конструкции проходит с опорой на синтаксические знания и отражает способность экзаменуемых соотносить конкретный языковой материал с отвлеченной схемой, а выбор необходимого знака предполагает и синтаксические, и пунктуационные умения, и ту же способность соотносить конкретный материал со схемой, образцом, и понимание смысловых оттенков той или иной конструкции.

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

Самый высокий результат достигнут по ряду критериев:

– К11 («Соблюдение этических норм») – 98,49%. В группе не преодолевших минимальный балл – 12,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 88,99%, в группе от 61 до 80 баллов – 96,39%, в группе от 81 до 100 баллов – 98,69%;

– К1 («Формулировка проблем исходного текста»): средний процент выполнения – 97,63%. В группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 92,44%, в группе от 61 до 80 баллов – 99,62%, в группе от 81 до 100 баллов – 100%;

– К12 (Соблюдение фактологической точности в фоновом материале): средний процент выполнения – 94,94%. В группе не преодолевших минимальный балл – 12,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 88,99%, в группе от 61 до 80 баллов – 96,39%, в группе от 81 до 100 баллов – 98,69%;

– К3 («Отражение позиции автора исходного текста») – 94,21%. В группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 81,76%, в группе от 61 до 80 баллов – 97,73%, в группе от 81 до 100 баллов – 100%;

– К4 («Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста») – 92,02%. В группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 77,09%, в группе от 61 до 80 баллов – 95,63%, в группе от 81 до 100 баллов – 99,72%.

Данные результаты частично совпадают с результатами, полученными в предыдущие годы. В 2019 году самый высокий процент был получен по следующим критериям: К11 – 98,82%, К6 – 98,59%, К1 – 98,54%, К2 – 98,03%; в 2020 году: по К1 – 99,25%, К2 – 99,02%, К6 – 98,88%, К11 – 99,19%. Стабильно в течение трех лет сохраняется высокий процент по К1 и К11. В 2021 К2 и К6 уступили свои позиции, но в число получивших высокий процент вошли К3 – 97,05% и К4 – 96,54%.

Самый низкий результат получен по К8 («Соблюдение пунктуационных норм»): 54,09%. В группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 43,44%, в группе от 61 до 80 баллов – 52,54%, в группе от 81 до 100 баллов – 86,09%.

В предыдущие годы это же задание (К8) имело самый низкий процент выполнения: в 2020 году – 89,42%, в 2021 году – 79,96%.

При выполнении заданий с кратким ответом (№№ 1–26) базового уровня нижняя граница среднего процента большинства заданий (№№ 1–26) равна 36,61 (то есть от 36,61% до 92,10%). Данные результаты по тематическим разделам следующие: в разделе «Орфографические нормы русского языка» – 48,32%, в разделе «Пунктуационные нормы русского языка» – 50,35%, в разделе «Культура речи, лексика русского языка» – 71,21%, в разделе «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» – 36,61%.

В группах с разными уровнями подготовки результаты распределяются иначе.

В группе не преодолевших минимальный балл при выполнении заданий базового уровня нижняя граница среднего процента в разделе «Орфографические нормы русского языка», «Пунктуационные нормы русского языка», «Культура речи, лексика русского языка», «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» – 6,25%.

В группе набравших от минимального до 60 баллов при выполнении заданий базового уровня нижняя граница среднего процента в разделе «Орфографические нормы русского языка» – 17,35% (задание № 12), в разделе «Пунктуационные нормы русского языка» – 12,68% (задание № 16), в разделе «Культура речи, лексика русского языка» – 34,77% (задание № 8), в разделе «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» – 15,46% (задание № 1).

В группе набравших от 61 до 80 баллов при выполнении заданий базового уровня нижняя граница среднего процента большинства заданий в разделе «Орфографические нормы русского языка» – 43,91% (задание № 12), в разделе «Пунктуационные нормы русского языка» – 44,82% (задание № 16), в разделе «Культура речи, лексика русского языка» – 71,68% (задание № 4), в разделе

«Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» – 30,53% (задание № 23).

В группе набравших от 81 до 100 баллов при выполнении заданий базового уровня нижняя граница среднего процента большинства заданий в разделе «Орфографические нормы русского языка» – 82,18% (задание № 11), в разделе «Пунктуационные нормы русского языка» – 83,30% (задание № 16), в разделе «Культура речи, лексика русского языка» – 91,28% (задание № 4), в разделе «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» – 65,57% (задание № 23).

**Задание 27. Проверяемый элемент содержания «Сочинение. Информационная обработка текста. Употребление языковых средств в зависимости от речевой ситуации».** Все критерии задания № 27 относятся к базовому уровню сложности. При выполнении этого задания (критерии К1 – К12) нижняя граница среднего процента равна 54 (то есть от 54% до 98,49%).

**1. Содержание сочинения (К1 – К4).** При подведении итогов следует иметь в виду: если экзаменуемый не сформулировал или сформулировал неверно одну из проблем исходного текста и получает 0 баллов по К1, то следующие три критерия (К2, К3, К4) также оцениваются 0 баллов.

Результат выполнения задания № 27 по критерию К1 «Формулировка проблем исходного текста» в 2022 году составил 97,63%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 92,44%, в группе от 61 до 80 баллов – 99,62%, в группе от 81 до 100 баллов – 100%.

Результат выполнения задания № 27 по критерию К2 «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста» – 73,59%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 49,83%, в группе от 61 до 80 баллов – 75,40%, в группе от 81 до 100 баллов – 91,57%.

Результат выполнения задания № 27 по критерию К3 «Отражение позиции автора исходного текста» – 94,21%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 81,76%, в группе от 61 до 80 баллов – 97,73%, в группе от 81 до 100 баллов – 100%.

Результат выполнения задания № 27 по критерию К4 «Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста» – 92,02%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 77,09%, в группе от 61 до 80 баллов – 95,63%, в группе от 81 до 100 баллов – 99,72%.

**2. Речевое оформление сочинения (К5 – К6).** При подведении итогов следует иметь в виду: высший балл по этому критерию ставится только при наличии высшего балла по К10.

Результат выполнения задания по критерию К5 «Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения» – 84,51%, в группе не преодолевших минимальный балл – 3,13%, в группе от минимального до 60 баллов – 65,18%, в группе от 61 до 80 баллов – 87,81%, в группе от 81 до 100 баллов – 96,29%.

Результат выполнения задания по критерию К6 «Точность и выразительность речи» – 72,09%, в группе не преодолевших минимальный балл – 3,13%, в группе от минимального до 60 баллов – 53,50%, в группе от 61 до 80 баллов – 72,14%, в группе от 81 до 100 баллов – 88,70%.

### **3. Грамотность (К7 – К12)**

Результат выполнения задания по критерию К7 «Соблюдение орфографических норм» – 70,17%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 41,23%, в группе от 61 до 80 баллов – 72,73%, в группе от 81 до 100 баллов – 91,18%.

Результат выполнения задания по критерию К8 «Соблюдение пунктуационных норм» – 54,09%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 баллов – 20,32%, в группе от 61 до 80 баллов – 52,54%, в группе от 81 до 100 баллов – 86,09%.

Результат выполнения задания по критерию К9 «Соблюдение грамматических норм» – 67,12%, в группе не преодолевших минимальный балл – 0,00%, в группе от минимального до 60 балла – 43,44%, в группе от 61 до 80 баллов – 68,42%, в группе от 81 до 100 баллов – 85,83%.

Результат выполнения задания по критерию К10 «Соблюдение речевых норм» – 69,04%, в группе не преодолевших минимальный балл – 3,13%, в группе от минимального до 60 баллов. – 47,16%, в группе от 61 до 80 баллов – 69,77%, в группе от 81 до 100 баллов – 87,20%.

Результат выполнения задания по критерию К11 «Соблюдение этических норм» – 98,49%, в группе не преодолевших минимальный балл – 12,50%, в группе от минимального до 60 баллов. – 95,22%, в группе от 61 до 80 баллов. – 99,95%, в группе от 81 до 100 баллов – 100%. Наблюдается тенденция к росту соблюдения этических норм.

Результат выполнения задания по критерию К12 «Соблюдение фактологической точности в фоновом материале» – 94,94%, в группе не преодолевших минимальный балл – 12,50%, в группе от минимального до 60 баллов – 88,99%, в группе от 61 до 80 баллов – 96,39%, в группе от 81 до 100 баллов – 98,69%.

### Типичные ошибки, допущенные участниками ЕГЭ

Результаты выполнения тестовой части (задания №№ 1–26) и задания № 27 свидетельствуют о том, что школьники в целом и школьники с разным уровнем подготовки больше всего допускали ошибки при выполнении заданий по орфографии и пунктуации в тестовой части и по пунктуации при написании сочинения. Зафиксировано также много грамматических и речевых ошибок.

Анализ результатов 2022 года показал недостаточно высокий уровень сформированности **орфографических** умений и навыков.

№ задания	Содержание задания	Средний % выполнения	
		2021	2022
9	Правописание корней	63,36	70,59
10	Правописание приставок	63,23	70,85
11	Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)	61,83	52,59
12	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий	45,79	48,32
13	Правописание НЕ и НИ	82,76	87,22
14	Слитное, дефисное, раздельное написание слов	83,52	74,39
15	Правописание -Н– и -НН– в различных частях речи	59,05	70,87
К7	Соблюдение орфографических норм	95,29	70,17

Уровень выполнения заданий по орфографии (**№№ 9–15**) в целом выше, чем в 2021 году, но по-прежнему есть задания, с которыми экзаменуемые справляются менее успешно. Такая ситуация объясняется недостаточным уровнем методического сопровождения изучения орфографических норм и несформированностью базовых орфографических умений, отработка которых ведется в течение длительного времени с начальных и до старших классов.

В 2022 году экзаменуемыми недостаточно хорошо (48,32%) усвоены нормы правописания личных окончаний глаголов и суффиксов причастий (задание 12). Традиционно сложным заданием (52,59%) экзаменационной работы является задание № 14, проверяющее умение делать верный выбор в написании Н/НН в суффиксах различных частей речи, например: *«В 21 симфонии Н.Я. Мясковского представле(1)ы лучшие качества его оркестрового стиля: мощное звучание, напоминающее манеру И. Брамса, повыше(2)ое внимание к стру(3)ой группе»*. Это обусловлено тем, что умение применять на практике правила орфографии основывается на умении правильно определять в тексте части речи и формы слов, а также разбирать слова по составу. Пробелы в знании морфологии, морфемике и словообразования неизбежно сказываются и на результатах выполнения этих заданий. Таким образом, условием успешного выполнения задания, направленного на проверку орфографических правил,

является не только знание самих правил, но и умение проводить морфологический и словообразовательный анализ, а также умение разбирать слово по составу.

Но все эти знания порой остаются невостребованными, как только экзаменуемые попадают в условия самостоятельного письма. Анализ результатов выполнения задания № 27 (критерий К7) показал, что в 2022 году показатели значительно снизились – 70,17% справившихся (в 2021 году – 95,29%).

Хочется отдельно сказать о типичных орфографических ошибках, допущенных при выполнении задания № 27. Наибольшее количество ошибок допущено в правописании безударных гласных, проверяемых ударением, словарной лексики, при дифференциации на письме НЕ–НИ, слитно-дефисно-раздельном написании наречий, в падежных окончаниях имен существительных, при правописании Н–НН в кратких причастиях, прилагательных и наречиях, в правописании производных союзов и предлогов.

Следует обратить на этот факт особое внимание, ведь формирование и развитие языковой компетенции выпускников, овладение ими орфографическими нормами русского литературного языка – задача не отдельно взятых уроков по орфографии, а их системы. Учителям необходимо своевременно выявлять пробелы, планировать и организовывать орфографическую работу на каждом уроке, вводить разнообразные формы и виды контроля (орфографический диктант, орфографическая разминка, орфографический разбор и др.).

Анализ результатов 2022 года показал недостаточно высокий уровень сформированности **пунктуационных** умений и навыков.

№ задания	Содержание задания	Средний % выполнения	
		2021	2022
16	Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами	96,89	47,82
17	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)	68,86	56,90
18	Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	77,18	56,82
19	Знаки препинания в сложноподчинённом предложении	82,91	80,52
20	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	56,74	65,55
21	Пунктуационный анализ	32,01	50,53
К8	Соблюдение пунктуационных норм	79,96	54,09

Уровень выполнения заданий по пунктуации (№№ 16–21) в целом ниже, чем в 2021 году, но есть задания (№№ 20-21), с которыми экзаменуемые справились лучше, чем в 2021 г.

В разделе «Пунктуация» самым сложным для выполнения у экзаменуемых с разным уровнем подготовки оказалось задание № 16 «Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами» – 47,82%.

*Укажите предложение, в котором нужно поставить одну запятую. (Знаки препинания не расставлены)*

*1. Ваш внутренний мир настроен тонко и верно и отзывается на самые незаметные звуки жизни.*

*2. Для праздничной иллюминации использовались как электрические гирлянды так и фонари.*

*3. Прошлогодня дорожная колея заросла ромашками.*

*4. Голос у старика был мягкий ласковый.*

*5. Вся досада на прежних врагов своих была забыта и Иван Ильич был совсем счастлив.*

В 2022 году изменены формулировка и спектр предъявляемого языкового материала задания № 16. Скорее всего, именно это вызвало такой низкий процент выполнения этого задания.

Второе место по сложности занимают задания № 18 «Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения» и № 17 «Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, дополнениями)». Все три задания требуют умения видеть структуру предложения (простое или сложное, осложнено чем-либо или нет и т.д.), а также соотношение между составляющими его частями.

Результаты выполнения пунктуационных заданий у большинства выпускников свидетельствуют о сформированности знаний экзаменуемых в области пунктуации, а также о достаточной сформированности у экзаменуемых умения проводить грамматико-пунктуационный анализ. Но все эти знания остаются неостребованными, как только экзаменуемые попадают в условия самостоятельного письма.

При написании сочинения (задание № 27) непонимание структуры предложения, неумение вычленять компоненты, осложняющие его, привели (даже при возможности самостоятельно строить предложение) к большому количеству пунктуационных ошибок. Наибольшие затруднения вызывала постановка знаков препинания при причастных оборотах и деепричастных оборотах, приложениях, вводных словах, в сложноподчиненном и бессоюзном

сложных предложениях, в сложном предложении с разными видами связи. Это полностью повторяет перечень тех правил, недостаточное усвоение которых проявилось при выполнении тестовой части. Отсутствие навыков вычленения составных частей предложения, отсутствие понимания существующих между ними связей является одной из причин появления типичных ошибочных ответов и ошибок в письменной работе. Устранение этой причины – один из возможных путей устранения указанных ошибок.

В разделе «Культура речи» самыми сложными для выполнения у школьников с разным уровнем подготовки оказались задания № 4 «Орфоэпические нормы (постановка ударения)» и № 8 «Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления». Оба задания соотносятся с усвоением языковых норм орфоэпии, орфографии и пунктуации, входящих в лингвистические уровни «Морфология» и «Синтаксис». Экзаменуемые по-прежнему демонстрируют недостаточно высокий уровень владения грамматически правильной речью в условиях создания собственного речевого высказывания (задание № 27).

По критерию К9 «Грамматические ошибки» только 67,12% экзаменуемых не допускают в собственной письменной речи грамматических ошибок. Это обусловлено особенностью современной языковой ситуации, которая характеризуется ростом разного рода ошибок и вариантов, возникающих под влиянием просторечия, социальных диалектов, в стилистическом снижении современной устной и письменной речи, в заметной вульгаризации бытовой сферы общения.

Среди часто встречающихся **грамматических** ошибок выделяются:

- нарушение норм управления;
- отсутствие зависимого слова при глаголе или отглагольных словах;
- нарушение видовременной соотнесенности сказуемых;
- неверное употребление деепричастий и деепричастных оборотов;
- ошибки в употреблении существительных;
- неверное употребление однородных членов;
- неверное словообразование;
- нарушение согласования различных конструкций;
- ошибки в построении сложного предложения;
- нарушение границ предложения.

Приведем несколько примеров типичных ошибок, допущенных участниками ЕГЭ в 2022 году при написании сочинения.

**Грамматические ошибки:** *Чтобы он радовался окружающей их природой; Давать определенных силы к следующим испытаниям; Что война не оказала никакого воздействие на человека; Кто-то становился благодаря*

*этому сильнее и упорнее шел к победе и верили только в лучшее; Война-это комплекс боевых действий, происходящий; Автор считает то, что нельзя поддаваться эмоциям; Есть заветная мечта, а может, и много, которые они хотели осуществить; Восхищается природой и всему живому вокруг; Солдат на войне, которые не могут переносить все тяготы войны и жить в боевом режиме; Быть мужественным и бодрячком.*

В разделе «Анализ текста» самым сложным для выполнения у школьников с разным уровнем подготовки оказалось задание № 23 (36,61%) «Функционально-смысловые типы речи» и задание № 1 (58,93%) «Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров».

Из первой части экзаменационной работы исключено составное задание (1–3), проверяющее умение сжато передавать главную информацию из прочитанного текста. Вместо него в экзаменационную работу включено составное задание, проверяющее умение выполнять стилистический анализ текста.

Задание новое, жизненно ориентированное и в то же время достаточно сложное для выполнения, требующее хорошей лингвистической подготовки.

Формулировки вариантов ответов далеко не простые, экзаменуемому придется не раз перечитать, чтобы просто понять смысл фразы, характеризующей текст. Например, вариант ответа 5: «5. Чтобы вызвать интерес читателей к личности М.М. Зощенко, автор использует не только необходимые для раскрытия темы факты (*был отравлен газами на фронте* в четвертом предложении первого (1) абзаца; *получил за храбрость четыре ордена и был представлен к пятому в годы Первой мировой войны* в последнем предложении второго (2) абзаца), но и интересную гипотезу (*Думаю, он уже и тогда был высокого мнения о своем значении в литературе*)».

В задании 23 (функционально-смысловые типы речи) экзаменуемому необходимо было выбрать верные утверждения из пяти предложенных. При выполнении этого задания учащиеся должны определить функционально-смысловой тип речи (повествование, описание, рассуждение) и проанализировать смысловые фрагменты с точки зрения соотносимости частей (например, предложение 8 указывает на следствие того, о чем говорится в предложении 7).

### **Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе владение языковыми

средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов.

Задания с развёрнутым ответом позволяют выявить степень сформированности не только предметных, но и сложных метапредметных коммуникативных умений.

Задание части 2 экзаменационной работы направлено на создание сочинения, которое позволяет проверить уровень сформированности разнообразных речевых умений и навыков, составляющих основу коммуникативной компетенции обучающихся. Это задание № 27 с развёрнутым ответом (сочинение), проверяющее умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста. Для оценки его выполнения разработана система, включающая 12 критериев, предусматривающих оценку соответствующего умения баллами от 0 до 6.

Критерии	Содержание задания	Средний % выполнения	
		2021	2022
К1	Формулировка проблем исходного текста	98,88	97,63
К2	Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста	98,73	73,59
К3	Отражение позиции автора исходного текста	97,05	94,21
К4	Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста	96,51	92,02
К5	Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения	98,77	84,51
К6	Точность и выразительность речи	99,03	72,09
К7	Соблюдение орфографических норм	95,29	70,17
К8	Соблюдение пунктуационных норм	79,96	54,09
К9	Соблюдение грамматических норм	94,19	67,12
К10	Соблюдение речевых норм	95,09	69,04
К11	Соблюдение этических норм	99,11	98,49
К12	Соблюдение фактологической точности в фоновом материале	95,93	94,94

На основе анализа результатов выполнения заданий части 2 можно сделать вывод о том, что в целом выявленный уровень выполнения задания с развернутым ответом является высоким, однако по-прежнему требует дополнительных усилий со стороны учителей и обучающихся в формировании умений и навыков по созданию собственного речевого высказывания. Следует отметить, что по критериям (К1, К3, К11 и К12) количественные показатели выполнения соответствуют показателями прошлого года, то есть не снизились,

по остальным критериям следует отметить незначительное понижение. Однако анализ сочинений показывает, что данный вид работы вызывает серьезные затруднения у экзаменуемых. Проанализируем успешность выполнения задания 27 по критериям оценивания (К1 – К6, К10 – К12).

**К1. Формулировка проблем исходного текста.** Экзаменуемый должен (в той или иной форме в любой из частей сочинения) верно сформулировать одну из проблем исходного текста. Предлагаемые для анализа тексты отличаются друг от друга по степени сложности. Несмотря на высокий процент выполнения задания по критерию К1 (97,63%), следует отметить, что при обозначении проблемы, поднятой автором прочитанного текста, экзаменуемые прибегают к расширению или сужению проблем исходного текста, а попытки конкретизации (чего требуют последующие критерии) показывают неглубокое понимание текста, что привело к снижению баллов по критериям К2. В соответствии с критериями оценки данного сочинения, получение балла по критерию К1 предполагает возможность баллов по критериям К2 – К4, а следовательно, выставление экспертом 0 по критерию К1 влечёт за собой симметричное оценивание нулём по критериям К2 – К4.

**К2. Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста.** В целом уровень коммуникативных навыков экзаменуемых по-прежнему остается достаточно высоким: выпускники успешно формулируют проблему исходного текста и комментируют ее. Это свидетельствует о том, что экзаменуемые осведомлены о том, что является комментарием к поставленной проблеме и в целом овладели навыком его написания. При этом в некоторых работах все же наблюдалась подмена комментария пересказом текста или простым цитированием фрагментов.

Наиболее сложным для восприятия и анализа оказался текст В.В. Вересаева: сложные рассуждения автора приводили экзаменуемых к противоречивым рассуждениям и выводам. Приведем некоторые проблемы, выделяемые экзаменуемыми в тексте В.В. Вересаева: *проблема времени, проблема значения литературы*. В ряде работ проблемы формулировались в виде вопроса: *что такое время? почему человек зависит от времени?*

Хотелось бы рекомендовать учителям при прочтении текстов обращать внимание учеников на детали и трактовку различных фактических данных из текста. Необходимо развивать способность анализировать явное и скрытое содержание.

Часть выпускников в качестве комментария привела анализ выразительных средств языка (как правило, выпускники прошлых лет), хотя это не требовалось в задании. В ряде случаев это делалось формально, т.е. неуместно, безотносительно к конкретному содержанию, при этом нарушалась

логика рассуждения и допускались фактические ошибки. Ряд сочинений показывает, что не все выпускники выдерживают связь «проблема – комментарий – позиция автора – отношение к позиции автора». По-прежнему встречались такие сочинения, где заявлялась одна проблема, а позиция автора ей не соответствовала. Либо вообще проблема одна, комментарий не к ней, позиция автора ни к одному, ни к другому не имеет отношения, отношение к позиции автора снова соотносится с проблемой. При подготовке к написанию сочинения педагогам следует рекомендовать вдумчиво анализировать данные из текста, четко прослеживать связь между проблемным вопросом, авторской позицией по нему и соответствующими примерами-иллюстрациями.

Анализ смысловой связи, введенный как элемент комментария в 2021 г., также часто имеет формальный характер: экзаменуемые нередко ограничиваются фразой *«примеры, дополняя друг друга, позволяют автору показать актуальность данной проблемы»*, считая ее достаточной для анализа.

Другими словами, понимания того, что такое «анализ смысловой связи», пока не произошло.

Сделаем **вывод** о типичных ошибках при комментировании текста:

- вместо комментария представлен пересказ текста;
- объемное цитирование исходного текста с вкраплением шаблонных фраз и устойчивых стандартных формул, не отражающих речемыслительную деятельность экзаменуемого;
- в процессе комментария обнаруживается непонимание тех или иных фрагментов/элементов исходного текста, их отношение к проблеме, хотя сама проблема изначально определена верно;
- экзаменуемый верно выделяет примеры, которые действительно иллюстрируют указанную проблему, но не понимает их функции в тексте/искажает ее;
- выпускник выделяет верно два разных примера, но дает одно пояснение к ним, хотя эти примеры в тексте выполняют разные функции (например, противопоставлены друг другу, а он выделяет их как аналогичные и т.д.);
- нечеткое представление о том, что такое смысловая связь между примерами;
- формальное выделение связи (*«примеры дополняют друг друга»*);
- формальный анализ смысловой связи или его отсутствие;
- анализ смысловой связи собственного текста, а не авторского (*«сравнивая эти два примера, я хотел бы обратить внимание»* и т.п.);

– объединение в работе разных фрагментов/частей задания: например, в качестве пояснения в комментарии сразу указывали позицию автора, вместо позиции автора сразу свою позицию определяли и ее обосновывали, в процессе комментирования проблемы указывали собственное мнение вместо авторского и т.д.

**К3. Отражение позиции автора исходного текста.** Учащиеся должны были верно сформулировать позицию автора (рассказчика) исходного текста по прокомментированной проблеме. Процент выполнения по данному критерию достаточно высок (94,21% в 2022 г). При этом он ниже, чем процент выполнения по критерию К1. Это может быть объяснено тем, что по верно определенной проблеме экзаменуемый не смог понять и правильно сформулировать позицию автора. В некоторых случаях в качестве основной выделяется одна проблема, а позиция приводится по другой, тоже присутствующей в тексте.

**К4. Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста.** Экзаменуемый должен сформулировать и обосновать свое отношение к позиции автора текста. Процент выполнения по данному критерию высокий, но ниже, чем в прошлом году (в 2022 г. – 92,02%, в 2021 г. – 96,51%). Ошибки, связанные с обоснованием своего мнения, часто обусловлены либо недостаточным объемом читательского опыта, либо неумением правильно интерпретировать данные культурно-исторического или личностного опыта.

Круг произведений, из которых черпались примеры для обоснования своего отношения к позиции автора, ограничен: «Капитанская дочка» и «Евгений Онегин» А.С. Пушкина, «Тарас Бульба» Н.В. Гоголя, «Обломов» И.А. Гончарова, «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского, «Война и мир» Л.Н. Толстого, «Сотников» В. Быкова, «Судьба человека» М.А. Шолохова. К сожалению, все приведенные примеры из литературных произведений были в большинстве своем на уровне пересказа, нередко с фактическими ошибками. В сочинениях, как правило, преобладал наивно-реалистический подход к прочитанному. Среди произведений, чаще всего привлекаемых к обоснованию ко всем текстам в этом году, следует назвать рассказ М.А. Шолохова «Судьба человека» и роман Л.Н. Толстого «Война и мир». Иногда в качестве обоснования приводились произведения не только из школьной программы, но и выходящие за ее пределы, что свидетельствует о широком кругозоре экзаменуемых (к сожалению, таких работ очень мало).

**К5. Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения.** Процент выполнения по данному критерию снизился по сравнению с 2021 годом (84,51% в 2022 г., 98,77% в 2021 г.). Нарушений абзацного членения почти не выявлено, но логические ошибки все еще

встречаются в работах. При этом как логические квалифицируются композиционно-текстовые ошибки, связанные с нарушениями требований к последовательности и смысловой связности изложения: лишние общие рассуждения; отсутствующие или неудачные переходы между предложениями. Например, часто комментарий к сформулированной проблеме начинается сразу с фактических данных из текста. Заключительная часть работы подчас не служит выводом из сказанного, не подводит итог.

Отсутствие логической связи между предложениями или частями текста становится результатом неумелого использования заученных клише, которые предлагаются учителями. Выпускники часто не в состоянии видоизменить готовый шаблон под предлагаемый текст.

**К6, К10. Речевое оформление сочинения.** Отсутствие привычки читать является причиной большого количества речевых ошибок. К сожалению, современные школьники мало знакомятся с образцовыми литературными текстами, в которых представлены разнообразные конструкции, демонстрирующие богатство русского языка. Много говорится о необходимости работы по развитию речи. Трудно научить речевой грамотности без так, называемого «чувства языка», которое вырабатывается только в процессе чтения высокохудожественной литературы. Ориентация выпускников на использование в сочинениях клише привела, с одной стороны, к словам и фразам из канцелярского стиля, приведем примеры: «*Делая вывод из вышеизложенного*»; «*Обобщая вышесказанное*»; «*В заключение скажу*»; «*В данном тексте...*». С другой стороны, школьники прибегали к привычному разговорному стилю.

Наиболее типичными нарушениями лексических норм стали:

- тавтология;
- употребление слов в несвойственном значении;
- нарушение лексической сочетаемости;
- плеоназм;
- смешение конкретной и абстрактной лексики;
- неверное употребление местоимений.

Приведем несколько примеров типичных ошибок, допущенных участниками ЕГЭ в 2022 году при написании сочинения.

**Речевые ошибки:** *Война не место трусам; Но упавший духом и полностью отчаянный; Звуки выстрелов снарядов; Автор хотел сказать, что мужество отвага и бодрячок-самое главное на войне; В тексте повествуется диалог; Дали пространство немцам; Построить predetermined планы; Идти выполнять сказанные тебе необходимые действия; В его словах заметна хмурость и печаль; Жили спали и мечтали одной лишь победой; Даже в случае*

*войны вся Россия встанет на защиту своей страны; Люди не должны халатно относиться к войне; Когда Николай только мог бояться разбития полка; Много количества людей делает все, чтобы воплотить; Оба эти примера, противопоставляя друг друга, дают понять; Самой выделяющейся проблемой, на мой взгляд, является проблема взаимоотношения войны и человека; Однако у его пути была трагедия; Писатель иллюстрирует ученых и фантастов; Нашел выход людей во вселенную.*

### **К 12. Соблюдение фактологической точности в фоновом материале.**

По критерию фактологической точности (К12) лишь в небольшой части работ баллы были снижены за искажение содержания фонового материала. Часто такие ошибки допускаются потому, что произведения являются только материалом для обоснования отношения к позиции автора: выпускники не преследуют цели помнить сюжет и систему персонажей в деталях, а передают лишь позицию автора, «оформленную» фактами из произведения. Приведем примеры: «рассказ Толстого «Судьба человека», а именно героя Андрея Соколова»; «к произведению М.Ю. Лермонтова «Любовь к Родине», «Андрей Чадский – человек с большим умом». Частотная ошибка – жанр произведения: «В романе «Мертвые души» Гоголя». Порой для экспертов становится очевидно, что экзаменуемый не читал указываемое в сочинении произведение или не знает героев, деталей описываемых событий, скорее, слышал о нем из уст учителя или одноклассников.

### **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

О степени усвоения элементов содержания/умений и видов деятельности можно судить по результатам, полученным при выполнении заданий с кратким ответом, то есть тестовых заданий (№№ 1–26), и задания № 27 с развернутым ответом (К1 – К12).

Усвоение элементов содержания/умений и видов деятельности считается достаточным, если процент выполнения заданий базового уровня не ниже 50.

1. По заданиям тестовой части (№№ 1–26) школьники всех уровней подготовки справились с заданиями базового уровня сложности. Однако количество элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых можно считать достаточным, невелико (как правило, колеблется от одного до двух) в двух группах участников ЕГЭ: не преодолевших минимальный балл и набравших от минимального до 61 балла.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что усвоение подавляющего большинства элементов содержания/умений и видов деятельности всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.

Нормы орфографии, пунктуации, грамматики, культуры речи, построения текста – темы, изучению которых в школе традиционно уделяется самое серьезное внимание. Выполняя эти задания, участник ЕГЭ демонстрирует умение соотнести полученные знания по той или иной теме с предложенным для анализа словом, грамматической формой слова, предложением, текстом, умение выявить художественные особенности текста. Все это способствует умению соблюдать нормы речевого поведения при написании сочинения по предложенному тексту.

Нижняя граница среднего процента, равная 54,09%, достигнутая при выполнении задания с развернутым ответом, свидетельствует о том, что учащиеся при подготовке к экзамену в достаточной степени усвоили требования, предъявляемые к творческой работе (сочинению), и смогли реализовать свои знания, справиться с поставленными задачами. Большую роль при выполнении задания № 27 сыграла также возможность самостоятельно подбирать слова и создавать синтаксические конструкции, вследствие чего школьники сумели избежать большого количества орфографических, грамматических, речевых и других ошибок.

Следует отметить наличие совпадающих проверяемых элементов содержания/умения, успешно выполненных при работе над заданиями как с кратким (задания №№ 1–26), так и развернутым (задание № 27, КК 1–12) ответом базового уровня. Это свидетельствует о достаточно прочном усвоении тем, являющихся общими для обоих типов заданий.

Статистическая обработка и анализ результатов ЕГЭ по русскому языку в 2022 году в Смоленской области, полученные в результате высокие средние баллы по большинству заданий свидетельствуют о том, что при выполнении почти всех как тестовых заданий, так и критериев задания № 27 все школьники региона в целом продемонстрировали такой уровень усвоения почти всех необходимых элементов содержания/умений и видов деятельности, который можно считать достаточным.

2. Усвоение элементов содержания/умений и видов деятельности нельзя считать достаточным, если процент выполнения заданий базового уровня ниже 50.

При достаточном усвоении почти всех необходимых элементов содержания/умений и видов деятельности всеми школьниками в целом существуют, однако, и такие, усвоение которых нельзя считать достаточным.

В разделе «Орфография» тестовой части все задания (№№ 9–15) относятся к базовому уровню. Самый низкий средний процент выполнения (48,32%) имеет задание № 12 («Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий»): в группе не преодолевших минимальный балл нет

результатов выше 50%, в группе от минимального до 60 баллов – 37,49% (задание № 9), 24,81% (задание № 10), 17,35% (задание № 11), 46,83% (задание № 14), 45,38% (задание № 15), в группе от 61 до 80 баллов – 43,91% (задание № 12), 49,11% (задание № 11) в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Пунктуация» тестовой части все задания (№№ 16–21) относятся к базовому уровню. Самый низкий средний процент выполнения имеет задание № 16 (47,82%), а также в группах участников с разным уровнем подготовки можно отметить задания № 17 и № 21: в группе не преодолевших минимальный балл самый низкий результат имеют задания № 17 (0%) и № 21 (0%), в группе от минимального до 60 баллов – № 21 (12,68%), № 20 (17,35%), № 17 (28%), в группе от 61 до 80 баллов – № 16 (44,82%), № 21 (47,14%), в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Культура речи, лексика русского языка» тестовой части все задания (№№ 3–8, 24) относятся к базовому уровню сложности. Самый низкий средний результат (71,21%) достигнут при выполнении задания № 4, в группе не преодолевших минимальный балл самый низкий результат (0%) получен при выполнении задания № 5, в группе от минимального до 60 баллов – № 8 (34,77%), в группе от 61 до 80 баллов нет результата ниже 50%, в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» тестовой части задания №№ 1, 2, 22, 23 относятся к базовому уровню сложности. Самый низкий средний результат (36,61%) получен при выполнении задания № 23 «Функционально-смысловые типы речи». В группе не преодолевших минимальный результат – № 1 (0%) и № 23 (0%), в группе от минимального до 60 баллов – № 23 (15,46%), в группе от 61 до 80 баллов – № 23 (30,53%), № 1 (31,81%), в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%. При выполнении задания № 25 в группе не преодолевших минимальный балл – 6,25%.

Задание № 27 полностью относится к заданиям базового уровня сложности. Самый низкий средний процент выполнения (54,09%) показан К8 («Соблюдение пунктуационных норм»). В группе не преодолевших минимальный балл нет результата выше 50%, в группе от минимального до 60 баллов – К8 (20,32%), в группе от 61 до 80 баллов и в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

Представленный перечень элементов содержания/умений и видов деятельности позволил выделить две группы участников ЕГЭ:

1) группа не преодолевших минимального балла, в которой имеются результаты выполнения заданий базового уровня сложности ниже 50%;

2) часть школьников, получивших от минимального до 60 баллов, поскольку в этой группе также имеются результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50%. В группе от 61 до 80 баллов результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50% встречаются всего в четырех заданиях (№№ 1, 16, 21, 23). В группе от 81 до 100 баллов результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50% отсутствует.

Статистическая обработка и анализ результатов ЕГЭ по русскому языку 2022 года свидетельствуют о том, что элементы содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом нельзя считать достаточным, также присутствуют, однако эти результаты были продемонстрированы небольшим процентом участников ЕГЭ.

***Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным***

Усвоение элементов содержания / умений и видов деятельности нельзя считать достаточным, если процент выполнения заданий базового уровня ниже 50.

При достаточном усвоении почти всех необходимых элементов содержания / умений и видов деятельности всеми школьниками в целом существуют, однако, и такие, усвоение которых нельзя считать достаточным.

В разделе «Орфография» тестовой части все задания (№№ 9–15) относятся к базовому уровню. Самый низкий средний процент выполнения (48,32%) имеет задание № 12 («Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий»): в группе не преодолевших минимальный балл нет результатов выше 50%, в группе от минимального до 60 баллов – 37,49% (задание № 9), 24,81% (задание № 10), 17,35% (задание № 11), 46,83% (задание № 14), 45,38% (задание № 15), в группе от 61 до 80 баллов – 43,91% (задание № 12), 49,11% (задание № 11) в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Пунктуация» тестовой части все задания (№№ 16–21) относятся к базовому уровню. Самый низкий средний процент выполнения имеет задание № 16 (47,82%), а также в группах участников с разным уровнем подготовки можно отметить задания № 17 и № 21: в группе не преодолевших минимальный балл самый низкий результат имеют задания № 17 (0%) и № 21 (0%), в группе от минимального до 60 баллов – № 21 (12,68%), № 20 (17,35%), № 17 (28%), в группе от 61 до 80 баллов – № 16 (44,82%), №21 (47,14%), в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Культура речи, лексика русского языка» тестовой части все задания (№№ 3–8, 24) относятся к базовому уровню сложности. Самый низкий

средний результат (71,21%) достигнут при выполнении задания № 4, в группе не преодолевших минимальный балл самый низкий результат (0%) получен при выполнении задания № 5, в группе от минимального до 60 баллов – № 8 (34,77%), в группе от 61 до 80 баллов нет результата ниже 50%, в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

В разделе «Анализ текста, языковые средства выразительности в тексте» тестовой части задания №№ 1, 2, 22, 23 относятся к базовому уровню сложности. Самый низкий средний результат (36,61%) получен при выполнении задания № 23 «Функционально-смысловые типы речи». В группе не преодолевших минимальный результат – № 1 (0%) и № 23 (0%), в группе от минимального до 60 баллов – №23 (15,46%), в группе от 61 до 80 баллов – №23 (30,53%), №1 (31,81%), в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%. При выполнении задания № 25 в группе не преодолевших минимальный балл – 6,25%.

Задание № 27 полностью относится к заданиям базового уровня сложности. Самый низкий средний процент выполнения (54,09%) показан К8 («Соблюдение пунктуационных норм»). В группе не преодолевших минимальный балл нет результата выше 50%, в группе от минимального до 60 баллов – К8 (20,32%), в группе от 61 до 80 баллов и в группе от 81 до 100 баллов нет результата ниже 50%.

Представленный перечень элементов содержания / умений и видов деятельности позволил выделить две группы участников ЕГЭ:

1) группа не преодолевших минимального балла, в которой имеются результаты выполнения заданий базового уровня сложности ниже 50%;

2) часть школьников, получивших от минимального до 60 баллов, поскольку в этой группе также имеются результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50%. В группе от 61 до 80 баллов результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50% встречаются всего в четырех заданиях (№№ 1, 16, 21, 23). В группе от 81 до 100 баллов результаты выполнения заданий базового уровня ниже 50% отсутствует.

Статистическая обработка и анализ результатов ЕГЭ по русскому языку 2022 года свидетельствуют о том, что элементы содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом нельзя считать достаточным, также присутствуют, однако эти результаты были продемонстрированы небольшим процентом участников ЕГЭ.

### **Рекомендации**

На основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ в 2022 году и выявленных типичных затруднений и ошибок можно предложить ряд рекомендаций по совершенствованию подготовки учащихся к ЕГЭ 2023 года.

Сопоставление результатов ЕГЭ 2021 года и предыдущих лет свидетельствует о том, что совершенствование организации и методики преподавания предмета должно, с учетом особенностей результатов нынешнего года, проходить по принятым ранее направлениям.

**Рекомендации учителям русского языка** по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Следует уделять постоянное внимание совершенствованию практической грамотности учащихся, для этого необходимо интенсифицировать работу по повторению орфографических и пунктуационных правил в выпускном классе.

Необходимо развивать межпредметные связи в процессе преподавания русского языка, литературы и истории; в частности, в процессе подготовки к ЕГЭ систематически обращаться к произведениям русской классической литературы, в том числе в аспекте их проблематики и авторской позиции.

Следует в определенной степени усилить «текстоцентричность» в изучении русского языка, использовать для анализа на уроках русского языка тексты различных жанров (по образцу материалов ЕГЭ), делая при этом акцент на разных типах анализа текста (в том числе смысловом, композиционном, стилистическом, языковом, культурологическом).

На протяжении всех лет обучения русскому языку в школе (по крайней мере, в среднем и старшем звене) необходимо вести комплексную работу по формированию языковой, лингвистической, коммуникативной, культурологической компетенций, а также необходимых для сдачи ЕГЭ умений и навыков. В рамках такой работы интенсивно использовать упражнения, аналогичные по форме и содержанию заданиям ЕГЭ. Также необходимо делать акцент на выполнении заданий, требующих самостоятельного подбора примеров, анализа орфограмм и пунктограмм в соответствии с актуальными требованиями ЕГЭ по русскому языку.

Следует в ходе проведения уроков русского языка уделять значительное внимание расширению фоновых знаний учащихся, формированию у них представлений о русском языке как о хранилище знаний об истории и культуре народа; пропаганде чтения как высшего типа интеллектуальной деятельности и лучшего вида досуга. Задача расширения круга серьезного чтения сегодняшних школьников должна являться первоочередной для учителей русского языка и литературы.

Особое внимание следует обратить на развитие метапредметных компетенций. Качественных результатов при выполнении заданий ЕГЭ по русскому языку невозможно достичь, если заниматься подготовкой к этому экзамену только на уроках русского языка.

**Рекомендации учителям русского языка** по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

При работе со школьниками, имеющими разный уровень подготовки, следует по результатам ЕГЭ 2022 выявить темы, наиболее слабо усвоенные школьниками каждого уровня. Работать по таким темам в русле рекомендаций, предложенных для работы со всеми обучающимися. Это позволит не только выработать более устойчивые умения по недостаточно усвоенным ранее темам, но и не допустить новых пробелов в темах, усвоенных лучше прочих.

**Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям:**

1. Необходимо в рамках работы методических объединений обратить особое внимание на анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками в предыдущие годы, стараться предупреждать такие ошибки как при выполнении заданий из первой части заданий ЕГЭ, так и при написании сочинения по прочитанному тексту.

2. Скорректировать план работы методического объединения с учетом результатов анализа типичных ошибок.

3. Рекомендовать для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников следующие темы:

1. Правописание слова. Связь с его составом, морфологической характеристикой, семантикой.

2. Постановка знаков препинания в предложении. Связь со структурой предложения, семантическими отношениями между его частями.

3. Мотивации школьников к чтению классической и современной художественной литературы.

## Анализ результатов ЕГЭ по математике в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*Н.А. Панина*, учитель математики МБОУ «СШ № 33» г. Смоленска, председатель региональной предметной комиссии по математике

*И.В. Карамулина*, методист кафедры методики преподавания предметов основного и среднего образования ГАУ ДПО СОИРО

### Математика профильного уровня

Варианты ЕГЭ по математике соответствовали заявленной спецификации. По сравнению с 2021 г. произошли существенные изменения КИМ: удалены задания 1, 2 и 3 из КИМ 2021 г. и предыдущих лет, добавлены задание 9, проверяющее умение выполнять действия с функциями, и задание 10, проверяющее умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и математической статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий. Общее количество заданий уменьшилось с 19 до 18. Изменился уровень сложности КИМ, он повысился. Изменился порядок следования заданий. Произошли изменения и в максимальной оценке двух заданий: № 13 (стало 3 первичных балла), № 15 (стало 2 первичных балла). Максимальная сумма первичных баллов в 2022 году составила 31.

Задания 1-6 были направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний. Они предназначались для определения степени овладения выпускниками математическими компетентностями на базовом уровне. Посредством заданий 7–16 осуществлялась проверка овладения курсом математики на профильном уровне, возможно, необходимом для продолжения образования и применения математики в будущей профессиональной деятельности. Задания № 17 и № 18 из части 2 проверяли глубину и строгость математических убеждений, владение исследовательскими навыками и умение применять их на творческом уровне.

При проведении анализа выполнения экзаменационной работы использовались следующие критерии:

Критерии	Базовая сложность задания	Повышенная сложность задания	Высокая сложность задания
Успешно выполненное задание	85% – 100%	85% – 100%	85% – 100%
Недостаточно хорошо выполненное задание	50% – 84%	15% – 84%	15% – 84%
Задание с низким процентом выполнения	менее 50%	менее 15%	менее 15%

**Содержательный анализ** показал следующее.

### **Задания с кратким ответом**

Номер задания	Уровень сложности задания	Процент выполнения	Заключение
<b>1</b>	Б	97,89	Успешно выполненное задание
<b>2</b>	Б	93,19	Успешно выполненное задание
<b>3</b>	Б	73,56	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>4</b>	Б	68,54	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>5</b>	Б	69,23	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>6</b>	Б	74,43	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>7</b>	П	87,12	Успешно выполненное задание
<b>8</b>	П	76,59	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>9</b>	П	89,16	Успешно выполненное задание
<b>10</b>	П	49,23	Недостаточно хорошо выполненное задание
<b>11</b>	П	75,36	Недостаточно хорошо выполненное задание

**Задание 1.** Решить простейшее иррациональное уравнение. Из 1615 участников ЕГЭ по математике в 2022 году правильно выполнили задание 1581 человек.

Более вероятно, что остальные допустили вычислительную ошибку.

Задание № 1 из открытого варианта 319 (выполняли 188 человек):

**1** Найдите корень уравнения  $\sqrt{5x+11} = 4$ .

Правильно выполнили задание, дали верный ответ 187 человек (99,47%), допустил ошибку 1 (выполнив правильно 2 шага решения, остановился, решение не завершил, полученный ответ указал в бланке).

Проявилось неумение принимать и удерживать в сознании информацию, контролировать свою деятельность, оценивать правдоподобие ответа (1 человек/0,53%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением находить главное в объекте, анализировать, видеть цель работы, выстраивать цепочку действий для достижения цели, контролировать и оценивать свою деятельность.

**Задание 2.** Задание базового уровня сложности по теории вероятностей (классическая вероятность). В варианте 319 это:

**2** На конференцию приехали учёные из трёх стран: 5 из Австрии, 4 из Германии и 6 из Сербии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что десятым окажется доклад учёного из Сербии.

Таких заданий (только с другими числовыми данными) очень много в тренировочной базе и ОГЭ, и ЕГЭ. Однако, задание успешно выполнили 1505

человек из 1615, и только участники ЕГЭ из группы «набрали от 81 до 100 тестовых баллов» выполнили задание правильно (на 100%). Во всех остальных группах были участники, которые дали неправильный ответ. Причиной может быть неумение справиться с волнением в первые минуты экзамена, и поэтому участники допустили ошибки по невнимательности или из-за неправильного осознания условия. Анализируя веер ответов участников ЕГЭ, следует предположить, что не все участники ЕГЭ по профильной математике готовились к экзамену, используя тренировочную базу, а школьный курс повторения математики охватил подобные задачи формально.

**Предложение:** организовать круглый стол обмена опытом: «Организация повторения курса математики и устранения дефицитов умений при подготовке к ГИА».

Задание № 2 из открытого варианта 319 правильно выполнили 166 участников (88,30%). Остальные 22 участника дали неправильные ответы, которые объединены в 7 групп. Решили противоположную задачу 9 участников, допустили вычислительную ошибку 2 человека, наугад написали ответ 11 человек, причём ответы 4 участников противоречат канонам теории вероятностей.

Проявилось неумение анализировать информацию (9 человек/4,79%), осмысливать выполняемые действия (22 участника/11,70%), контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы (11 = 9+2 участников/5,85%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением анализировать, видеть цель работы, выстраивать цепочку действий для достижения цели, контролировать и оценивать свою деятельность.

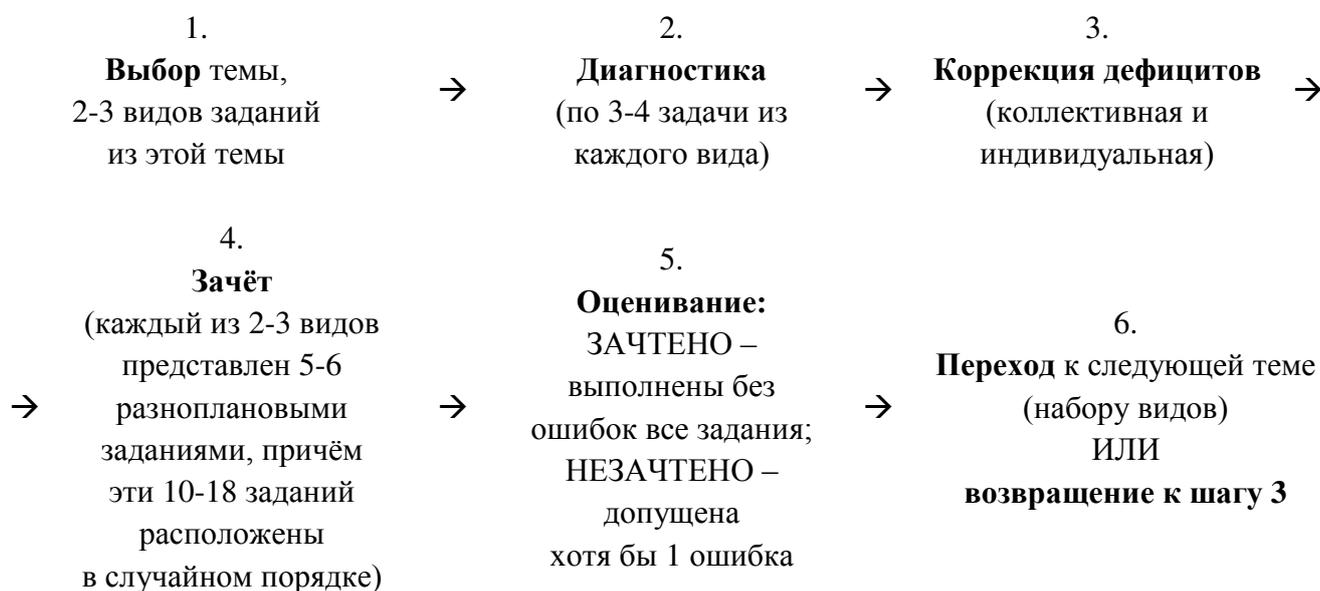
**Задание 3.** Геометрическая задача на плоскости базового уровня сложности. В 2022 году это задача на тему «Центральные и вписанные углы». Задача из открытого банка подготовки к экзамену.

Правильно выполнили задание 1188 человек из 1615. Ошибки допустили участники всех групп. Группа «не преодолевших минимальный балл» с заданием не справилась (процент выполнения в этой группе составил 17,02).

Возможно, причиной оказалось незнание теоретических фактов, неумение применить знания (несформированность предметного умения), а возможно, и несформированность метапредметных умений. Но обратим внимание на то, что это **не** задача применения знаний и умений в новой ситуации, переноса действий в новую область. Это задача базового уровня сложности из открытого банка подготовки к экзамену, причём одна из самых лёгких задач КИМ.

Умения решать задачи базового уровня из открытого банка подготовки должны быть зоной особого внимания со стороны педагога. Вот один из

способов действий педагога для достижения высоких результатов сформированности умения на базовом уровне (это цель, которую осознаёт педагог и создаёт предпосылки для формулирования цели обучающимися):



Например, тему «Геометрия на плоскости (базовый уровень)» можно разбить на следующие единицы по 2-3 вида заданий:

1. Решение прямоугольных треугольников. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида.
2. Параллелограммы. Трапеции.
3. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая.
4. Вписанные окружности. Описанные окружности.

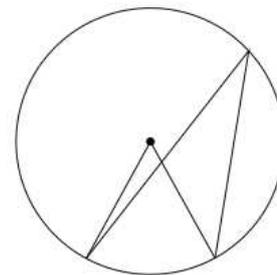
Во время зачёта (как и на ЕГЭ) обучающийся должен правильно определить видовые признаки задания и спланировать правильный способ действий, получить ответ. Исходя из целей этой педагогической работы, оценку «зачтено» разумно поставить только в том случае, если все задания выполнены правильно (100% выполнения). При наличии хотя бы одной ошибки нужно повторно организовать коррекцию знаний и умений с последующим сопровождением по изложенному выше алгоритму. Натаскивание? А вот это зависит от содержания педагогической поддержки. Если в первую очередь формируется предметное умение, то «да» (и вряд ли работа педагога окажется эффективной на экзамене, потому что при таком подходе участник ЕГЭ будет сосредоточен на мысли: «Как мы это делали?» и, что вполне возможно, не вспомнит, задание не выполнит). Если работа по формированию умения строится на метапредметных умениях и знании теоретических фактов, то и на экзамене участник построит те же метапредметные цепочки и выполнит

задание при условии безупречных теоретических знаний (ответ на сформулированный вопрос: «Нет»).

Задание № 3 из открытого варианта 319:

3

Центральный угол на  $29^\circ$  больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите величину вписанного угла. Ответ дайте в градусах.



Правильно выполнили задание 136 человек (72,34%), не дал ответ 1. Остальные (51 участник) дали 16 разных ответов. Проявилось отсутствие навыков переработки информации (21 человек/11,17%) (условие задачи не смогли проанализировать, исказили его), неумение интерпретировать полученный результат (7 участников/3,72%), неумение разделить объект на части и выделить существенные признаки объекта и его частей (7 участников/3,72%), отсутствие осознанности выполняемых действий (13 участников/6,91%), отсутствие критического мышления, проявившееся во введении в условие задачи посторонней информации (угол в  $90^\circ$ , угол в  $60^\circ$  и тому подобное) (10 участников/5,32%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением видеть цель работы, разделять объект на части, располагать части в определённой последовательности, выстраивать цепочку действий для достижения цели, осмысливать, контролировать и оценивать свои действия, интерпретировать результат, критически мыслить (при проверке ответа на правдоподобие).

**Задание 4.** Цепочка преобразований тригонометрического выражения, которая завершается нахождением значения выражения. Правильно выполнили задание 1107 участников из 1615.

100-процентного выполнения нет ни в одной группе. Более вероятно, что

1) не сформирована привычка проанализировать углы, приступая к выполнению тригонометрического задания. Поэтому участники экзамена и не увидели, что один угол в 2 раза больше другого, а третий является дополнением меньшего из первых двух до  $90^\circ$ :

2) другой причиной неправильного ответа явилось неумение смоделировать формулу приведения в числителе или знаменателе дроби (не увидели такую возможность).

**Меры предупреждения невыполнения задания:** не игнорировать на уроках этап, с которого должно начинаться решение любой математической задачи – этап анализа исходных данных. В тригонометрии это особенно важно.

Именно анализ исходных данных позволяет выбрать наиболее эффективный способ действий.

Обратим внимание на то, что это ещё одна задача базового уровня сложности из открытого банка подготовки к ЕГЭ. Всё сказанное выше по этому поводу относится и к этому заданию в полной мере.

Задание № 4 из открытого варианта 319:

**4** Найдите значение выражения  $\frac{3 \sin 68^\circ}{\cos 34^\circ \cdot \cos 56^\circ}$ .

Правильно выполнил задание 121 участник экзамена (64,36%), не дал ответа 1. Остальные 66 человек дали 20 разных ответов. Проявилось неумение устанавливать главную причину предстоящих преобразований, планировать действия, необходимые для получения результата (достижения цели) (24 участника/12,77%), отсутствие навыков переработки справочной информации для конкретной ситуации (отсутствие творческого мышления) (29 участников/15,43%), контролировать свою деятельность, оценивать правдоподобие ответа (13 человек/6,91%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением анализировать условие задачи и промежуточные результаты, устанавливать причину дальнейших действий, видеть цель и промежуточные задачи работы, выстраивать цепочку действий для достижения цели, контролировать и оценивать свою деятельность, творчески и критически мыслить.

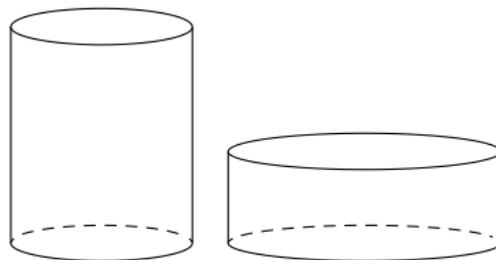
**Задание 5.** Геометрическая задача в трёхмерном пространстве, уровень сложности базовый. Пространственная фигура – цилиндр. Объект изучения – объём тела. Без ошибок выполнили задание 1118 участников ЕГЭ по математике (на 70 человек меньше решивших геометрическую задачу на плоскости).

Прототипы задачи широко представлены и в школьных учебниках по геометрии, и в тренировочной базе для подготовки к ЕГЭ. Более вероятно, что причиной невыполнения задания явилось незнание формулы объёма тела.

Рекомендации для повышения результативности выполнения геометрического задания базовой сложности в 2023 году приведены выше (см. задание 3). Они актуальны и для геометрических задач в трёхмерном пространстве.

Задание № 5 из открытого варианта 319

- 5 Дано два цилиндра. Объём первого цилиндра равен 15. У второго цилиндра высота в 3 раза меньше, а радиус основания в 2 раза больше, чем у первого. Найдите объём второго цилиндра.

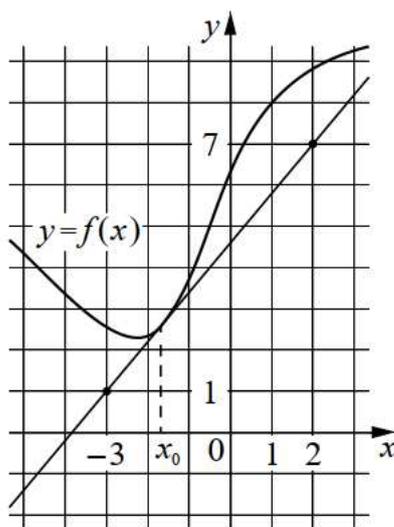


Правильно выполнили задание 125 участников экзамена (66,49%), не дал ответ 1 человек. Остальные 62 человека дали 16 различных ответов. В большей степени проявилось отсутствие предметного умения (невладение теоретической информацией, необходимой для решения задачи, и как следствие, массовый неправильный ответ (36 участников), признаков отсутствия метапредметных умений здесь нет). Остальные 26 участников проявили отсутствие критического мышления, их ответы неправдоподобны (26 человек/13,83%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие предметными знаниями об объёме цилиндра и умениями их применять, умением проверить и оценить работу.

**Задание 6:** уметь выполнять действия с функциями, уровень сложности базовый. В 2022 году требовалось, изучая график функции и касательную к этому графику в точке с абсциссой  $x_0$ , указать значение производной в точке  $x_0$ . Например, в варианте 319 было следующее задание:

- 6 На рисунке изображены график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$ .



Задание выполнено недостаточно хорошо. Получили правильный ответ 1202 участника ЕГЭ по профильной математике из 1615. Во всех группах участников есть те, кто допустил ошибки. Участники, не преодолевшие

минимальный балл, с заданием не справились (процент выполнения 12,77%). Это базовое умение, в большом объёме представлено в тренировочных базах ЕГЭ, имеет открытый доступ и не выполняется обучающимися, имеющими положительную итоговую оценку (общее невыполнение составляет 25,57%). Так, не должно быть.

Ошибку полезнее не корректировать, а не допускать. Работа по предупреждению ошибок более важна.

**Рекомендации:** создавая условия для формирования знаний и умений, сверять содержательную линию УМК со стандартом, проверяемым ГИА. В случае необходимости дополнить содержание задачника заданиями из демоверсии и тренировочной базы.

Например, в УМК «Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях) (базовый и углубленный уровни), 2020 г.» заданий, аналогичных заданию № 6 на ЕГЭ-2022, нет ни одного (нет и в других УМК). Но демоверсия спрогнозировала ситуацию включения рассматриваемой задачи в КИМ. Почему же тогда учитель не обратил внимание на необходимость расширения содержательной линии, необходимость формирования навыка чтения графика функции в таком формате? Более вероятно, что ответственность за низкий результат выполнения задания № 6 на ЕГЭ-2022 участниками, не набравшими минимальный балл, в большей степени лежит на педагоге, направляющем подготовку обучающихся к ЕГЭ.

Задание № 6 из открытого варианта 319 правильно выполнили 142 человека (75,53%), не дали ответ 5 человек. 41 человек дали 27 неправильных ответов. Проявилось отсутствие критического мышления (11 человек/5,85%), отсутствие умения устанавливать главную причину явления (8 участников/4,26%), неумение разделить объект на части и расположить части в определённой последовательности (22 человека/11,70%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие предметными знаниями о геометрическом смысле производной, умением поставить цель исходя из предметных знаний, создать модель, соответствующую цели деятельности, разделить модель на части, выстроить действия с частями в определённой последовательности, контролировать и оценивать свою деятельность, вносить в неё коррективы при необходимости.

**Задание 7** – задание повышенного уровня сложности. Умения, необходимые для выполнения задания сформированы на высоком уровне (но близком к нижнему порогу). Верно выполнили 1407 участников ЕГЭ из 1615.

Прототипы задания есть в тренировочной базе. Для тех, кто серьёзно готовился к экзамену задача не казалась сложной, не заставляла раздумывать

над способом решения. Более вероятно, что либо к решению задачи не приступали (в группе не набравших минимальный балл), либо допустили вычислительную ошибку (участники остальных групп).

**Рекомендации:** прототипы задач чаще включать в домашние задания как элементы закрепления приобретённых навыков.

Задание № 7 из открытого варианта 319:

7

В ходе распада радиоактивного изотопа его масса  $m$  (в мг) уменьшается по закону  $m = m_0 \cdot 2^{-\frac{\tau}{T}}$ , где  $m_0$  — начальная масса изотопа (в мг),  $\tau$  — время (в минутах), прошедшее от начального момента,  $T$  — период полураспада (в минутах). В начальный момент времени масса изотопа равна 20 мг. Период его полураспада составляет 10 минут. Найдите, через сколько минут масса изотопа будет равна 5 мг.

Правильно выполнили задание 168 человек (89,36%), не дал ответ 1. Остальные 19 человек дали 12 различных ответов. Проявилось неумение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей на каждом шаге решения (19 участников/10,11%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением находить главное в объекте, анализировать, видеть цель работы в целом и задачи на каждом промежуточном шаге, планировать цепочку действий для достижения цели, контролировать и оценивать свою деятельность на каждом шаге, умение проверить достоверность полученного результата.

**Задание 8** – текстовая задача повышенного уровня сложности. Правильно решили задачу 1237 участников ЕГЭ из 1615.

В 2022 году это была задача на движение по реке. В 2021 году – задача на работу. Тип задачи ежегодно меняется, но всё же задание 8 нельзя назвать новым. Прототипы заданий присутствуют в школьных учебниках, тренировочной базе. Логика решения задач отрабатывается с 7 класса. В целом, решение задачи не представляет трудности. Типичные ошибки – вычислительные, неправильное составление математической модели, неправильное решение дробно-рационального и (или) квадратного уравнения.

**Меры предупреждения ошибок:** 1) решать текстовые задачи чаще (хотя бы раз в неделю включать в домашнее задание как элемент повторения содержания курса математики и для закрепления приобретённых навыков действий для решения задач), 2) обсуждая решение задачи, обращать внимание на смысловую нагрузку математических выражений, причину умозаключений, в том числе и при составлении уравнения, 3) обращать внимание на технику решения уравнения (не допускать получение верного ответа любой ценой, лишь бы сократить затраты времени). Тожественность преобразований должна присутствовать в работе постоянно, а не от случая к случаю.

Задание № 8 из открытого варианта 319:

8

Моторная лодка прошла против течения реки 143 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Его правильно выполнили 145 участников экзамена (77,13%), не дали ответ 8 человек. Остальные 35 человек дали 20 различных ответов. Проявили неумение ставить цель, планировать деятельность в соответствии с поставленной целью (8 человек/4,26%), неумение контролировать и оценивать свои действия (14 человек/7,45%), отсутствие критического мышления (21 человек/11,17%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением находить сходство и различие в объекте, анализировать, видеть цель работы, выстраивать цепочку действий для построения модели, создать модель, построить работу с математической моделью, контролировать и оценивать свою деятельность, интерпретировать результат, критически мыслить, убеждаясь в правдоподобии ответа.

**Задание 9** – задание повышенного уровня сложности, на ЕГЭ представлено впервые.

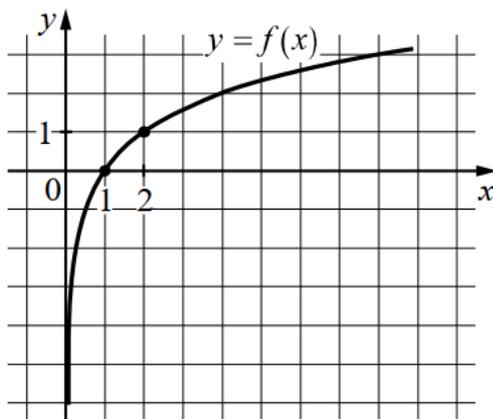
Умение выбрать необходимую информацию на графике, с помощью полученной информации видоизменить (конкретизировать) условие и ответить на главный вопрос задачи без ошибок сумели 1440 человек из 1615 (высокий уровень формирования умения). Более вероятно, что новому заданию профильного экзамена было уделено много внимания в процессе подготовки к ЕГЭ (и возможно, это повлияло на частичное ухудшение результатов подготовки к другим заданиям).

**Рекомендации:** в процессе подготовки к ЕГЭ-2023 обратить внимание на весь прогнозируемый спектр задач № 9, формировать умения в общем виде (в большей степени с опорой на метапредметные умения).

Задание № 9 из открытого варианта 319:

9

На рисунке изображён график функции вида  $f(x) = \log_a x$ . Найдите значение  $f(32)$ .



Правильно выполнили задание 168 участников (89,36%), не дали ответ 4 человека. Остальные 16 человек дали 10 различных ответов. Проявили неумение планировать собственную деятельность для достижения цели (10 человек/5,32%), отсутствие критического мышления (6 человек/3,19%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением добывать информацию из графика функции, находить главное в объекте, анализировать, видеть цель работы, планировать деятельность для достижения цели, выстраивать цепочку действий, контролировать и оценивать свою деятельность, критически мыслить.

**Задание 10** – задание повышенного уровня сложности по теории вероятностей. Задание с самым низким средним процентом выполнения: 49,23%, то есть правильно выполнили задание лишь 795 человек из 1615. Это новое задание в КИМ (на ЕГЭ представлено впервые). Например, в варианте 319 было следующее задание № 10:

10

Помещение освещается тремя лампами. Вероятность перегорания каждой лампы в течение года равна 0,8. Лампы перегорают независимо друг от друга. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа **не перегорит**.

Для правильного решения задачи важна сформированность метапредметных умений и предметных знаний (теорем умножения и сложения событий), формул.

В варианте 319 правильно выполнили задание 86 участников экзамена (45,74%), не дал ответ 1 участник. Остальные 101 человек дали 42 различных ответа. Проявилось отсутствие навыка переработки информации (32 человека/17,02%), неумение использовать знаково-символические средства для создания модели рассматриваемого события (69 человек/36,70%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением переработать имеющуюся информацию, использовать знаково-символические средства для создания модели изучаемого события, находить главное в изучаемом событии, разделять главное событие на элементарные события (части), анализировать, видеть цель работы, выстраивать цепочку действий для достижения цели, контролировать и оценивать свою деятельность.

**Задание 11** проверяет умение выполнять действия с функциями, а именно, аналитически исследовать функцию с помощью производной. Средний процент выполнения 75,36 это на 13,3% выше, чем в 2021 году. Правильно выполнили задание в 2022 году 1217 участников ЕГЭ из 1615.

Задание представлено широким спектром задач во всех используемых УМК, тренировочной базе ЕГЭ. На результативность повлияло и само условие: формулы дифференцирования, применяемые в решении этой задачи, обучающиеся хорошо знают. Более вероятно, что ошибки были допущены или в определении знака производной в некоторых интервалах, или сами интервалы были определены ошибочно.

**Рекомендации:** прототипы задач чаще включать в домашние задания как элементы повторения содержания и закрепления приобретённых навыков.

Задание № 11 из открытого варианта 319:

**Задание 11**

**11** Найдите точку минимума функции  $y = x^3 - 300x + 14$ .

Правильно выполнили 150 человек (79,79%). Не дал ответ 1 человек. Остальные 37 человек дали 12 различных ответов. Проявилось неумение контролировать и оценивать свои действия (37 человек/19,68%), отсутствие критического мышления (37 человек/19,68%).

Правильный результат получили участники ЕГЭ, владеющие умением видеть цель работы, выстраивать цепочку действий для достижения цели, строить причинно-следственную схему, интерпретировать её, контролировать и оценивать свою деятельность на каждом шаге решения, критически мыслить.

**Задание 12**

Выполнил задание примерно каждый второй (немного меньше) участник ЕГЭ. 794 участника (49,16%) из 1615. Это на 12,16% выше результата 2021 года. Задание успешно выполнено участниками группы «от 81 до 100» (95,49%), недостаточно хорошо участниками группы «от 61 до 80» (78,63%).

**12** а) Решите уравнение

$$\cos 2x - 3 \sin(-x) - 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$ .

Незначительная часть участников ЕГЭ по математике в 2022 году, представившая развёрнутые ответы, не приступала к выполнению задания.

Динамика выполнения задания 12 положительная в течение трёх последних лет.

### Задание 13

**13** В основании пирамиды  $SABCD$  лежит трапеция  $ABCD$  с бóльшим основанием  $AD$ . Диагонали трапеции пересекаются в точке  $O$ . Точки  $M$  и  $N$  — середины боковых сторон  $AB$  и  $CD$  соответственно. Плоскость  $\alpha$  проходит через точки  $M$  и  $N$  параллельно прямой  $SO$ .

а) Докажите, что сечение пирамиды  $SABCD$  плоскостью  $\alpha$  является трапецией.

б) Найдите площадь сечения пирамиды  $SABCD$  плоскостью  $\alpha$ , если  $AD = 10$ ,  $BC = 8$ ,  $SO = 8$ , а прямая  $SO$  перпендикулярна прямой  $AD$ .

Задание № 13 а) начинали выполнять многие. Но доказательство было признано правильным только у тех, кто доказал параллельность двух сторон четырёхугольника и непараллельность двух других сторон. Факт непринятия доказательства резко снизил оценку задачи 13 б). Практически, вычисляя площадь сечения, все опирались на то, что сечением является трапеция. В связи с незавершённостью доказательства о форме сечения (недоказанностью утверждения а)) получали только 1 балл. Поэтому средний процент выполняемости в группе «от 81 до 100» составил 19,67% (недостаточно хорошо), результаты остальных групп являются низкими (0,92%) или нулевыми (0,00%).

Динамика выполнения задания 13 значительно отрицательная 9% (2021 г.)  $\rightarrow$  1,92% (2022 г.).

**Меры предупреждения ошибки в дальнейшем:** на этапе формирования новых знаний и умений идти от самых истоков, устанавливая информацию на основе причинно-следственных связей, а также, добиваться осознания содержания деятельности и её зависимости от причин. Важно, чтобы обучающийся понимал причины выбора способов деятельности и правильно, осознанно применял теоретические положения.

### Рекомендации:

Работая с геометрическим материалом, развивать умения:

- узнавать геометрические фигуры на чертеже и создавать теоретические ассоциативные связи,
- из целого выделять часть на геометрическом чертеже и исследовать геометрические характеристики выделенного объекта,
- переходить от одного геометрического объекта к другому по мере расширения объёма информации,
- строить логические цепочки в задачах с геометрическим содержанием,
- в задачах с кратким ответом оформлять решение задачи на чертеже, сокращая затраты времени.

#### Задание 14

14

Решите неравенство  $\frac{2}{3^x + 27} \geq \frac{1}{3^x - 27}$ .

В 2022 году набрали ненулевой балл в задании 556 человек (34,43%) из 1615. Это на 16,43% (немного менее, чем в 2 раза) больше, чем в 2021 году. Динамика положительная, причём на протяжении всех трёх лет: 2020–2021–2022.

Типичные ошибки:

1) получая неравенство вида «дробь больше 0 или равна 0» и выбирая для его решения метод систем, некоторые участники ЕГЭ-2022 переходили к системе «числитель больше 0 или равен 0 и знаменатель больше 0» вместо правильного перехода к совокупности двух систем «числитель и знаменатель имеют одинаковые знаки +,+ или –,—, но при этом числитель может и равняться 0»,

2) ошибочный переход, например, от неравенства « $-27 < 3^x < 27$ » к неравенству « $0 < x < 3$ ».

И снова результат свидетельствует о преобладании формальной математики над смысловой в сознании выпускников.

Один из способов формирования осознанного применения знаний и умений при работе с уравнениями, неравенствами (его обсуждали в 2021 году) – это

*(шаг 1)* перестановка в последовательности прохождения тем. Тему «Равносильность уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств» изучить в самом начале 10 класса (независимо от УМК, вплоть до переноса из курса 11 класса в курс 10-го),

*(шаг 2)* введение знака равносильности в содержание обучения (при решении уравнений всех типов и видов, решении неравенств и систем на протяжении всего остального курса обучения в 10-м и 11-м классах). При этом

постановка каждого знака равносильности (или невозможность постановки знака) должна быть устно объяснена выполняющим задание.

Вектор «Исключительная, классическая строгость любых математических преобразований на уроках математики. Тождественность преобразований должна стать фундаментом любого действия ученика при работе с математическими объектами», сформулированный в 2020 году и включённый в рекомендации для учителя, не потерял свою актуальность до сих пор. Разумно его сохранить и в 2022 году.

### **Задание 15**

Экономическая задача на тему «Кредиты. Аннуитетный платёж».

**15**

В июле 2026 года планируется взять кредит на три года в размере 800 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 10 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга;
- платежи в 2027 и 2028 годах должны быть равными;
- к июлю 2029 года долг должен быть выплачен полностью.

Известно, что платёж в 2029 году составит 833,8 тыс. рублей. Сколько рублей составит платёж 2027 года?

Элемент новизны заключался в том, что в последний год нужно было выплатить не фиксированную сумму, как в первые два года, а весь образовавшийся к моменту платежа долг. Логическая схема первых шагов решения хорошо известна, отработана при решении задач тренировочной базы, кто осмысленно решал задачу, без ошибок выполнил и последний (новый) шаг, предшествующий составлению модели задачи.

В 2022 году критерии оценивания задания стали жёстче: снизилась максимальная оценка в первичных баллах (это не отразилось на проценте выполнения) и логически правильное решение, содержащее даже одну вычислительную ошибку, оценивалось по позиции «КАК составлена математическая модель задачи: «правильно-неправильно?»» (это также не повлияло на процент выполнения).

Получили ненулевой балл 605 участников (37,49%) из 1615 участников ЕГЭ по профильной математике. Приращение составило +16,49%, то есть динамика положительная.

Участники, формально воспринимающие математику, не сумели составить правильную математическую модель (незначительное изменение в условии КИМ – и логическая цепочка потеряна). Возможная причина: не видели смысловой нагрузки математических выражений, составляли их по

зрительной памяти, а не по смыслу, и, как следствие, на последнем шаге допускали ошибку.

**Рекомендации:** учить обучающихся видеть смысл в математических выражениях, применяемой символике, развивать логические способности школьников.

### Задание 16

**16** В параллелограмме  $ABCD$  угол  $BAC$  вдвое больше угла  $CAD$ . Биссектриса угла  $BAC$  пересекает отрезок  $BC$  в точке  $L$ . На продолжении стороны  $CD$  за точку  $D$  выбрана такая точка  $E$ , что  $AE = CE$ .

а) Докажите, что  $AL \cdot BC = AB \cdot AC$ .

б) Найдите  $EL$ , если  $AC = 8$ ,  $\operatorname{tg} \angle BCA = \frac{1}{2}$ .

Доля участников, получивших ненулевой балл в 2022 году, снизилась до 3,59%, то есть на смену положительной динамике пришла отрицательная.

Обычно, большинство участников ЕГЭ к заданию 16 не приступают. В 2022 году задачу начинали решать многие, но некоторые из них допускали ошибку при переносе информации на чертёж, искажая условие задачи (углы изменяли, добавляли информацию про соотношение сторон).

Группа участников «от 81 до 100» выполнила задание неплохо. Средний процент выполнения в группе составил 32,24 (примерно каждый третий получил ненулевой балл), но и это ниже результата 2021 года (36%).

Утверждение задачи а) вытекало из подобия треугольников. Как и в 2021 году ошибок соотнесения вершин не было, подобные треугольники были названы правильно. Ошибка 2020 года ликвидирована.

**Меры предупреждения ошибок в дальнейшем:** рекомендовать многократное осмысленное прочтение условия задачи:

**(шаг 1)** Прочтение целого текста с целью выявления главной особенности заданной фигуры (например, равнобедренный треугольник, прямоугольная трапеция и т. п.),

**(шаг 2)** Изображение заданной фигуры на чертеже и повторное последовательное фрагментарное прочтение условия задачи с параллельной работой на чертеже по каждому фрагменту,

**(шаг 3)** Прочтение целого текста с параллельным контролем и уточнением деталей на чертеже.

Только после того, как установлено полное соответствие чертежа и осознанного восприятия заданной информации условию задачи, следует приступать к её решению.

## Задание 17

**17** Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение

$$x^2 + a^2 + x - 7a = |7x + a|$$

имеет больше двух различных корней.

Задание высокого уровня сложности. Динамика выполнения положительная: ненулевой первичный балл у 8,24% всех участников ЕГЭ по профильной математике (+6,24% по сравнению с 2021 годом). Значительно улучшились результаты в группе «от 81 до 100». В 2022 году положительный результат (в той или иной степени: от 1 до 4 первичных баллов) имеют 78,48% участников, набравших от 81 до 100 тестовых баллов, то есть из четырёх человек получили ненулевые баллы за задание трое (формально, немного больше). В группе «от 61 до 80» 4,91% участников этой группы показали в задании ненулевой результат.

Большинство участников ЕГЭ, приступавших к выполнению задания, выбирали графический метод решения (оптимальный в данной ситуации), правильно изображали график исходного уравнения, проводили исследование взаимного расположения дуг окружностей и прямой. Это уже позволяло набрать 1 первичный балл. Хороших работ, выполненных на максимальный балл (4 первичных балла), было немало. В 2022 году общее безошибочное продвижение в решении имело значительно больший объём, чем в предыдущие годы (но не всегда это продвижение приводило к более высокой оценке, так, как она выставлялась строго по критериям).

Участники, выбравшие аналитический способ решения, не смогли правильно провести исследование, так, как их система исследования оказывалась неполной. Потеря хотя бы одного случая не позволяла поставить даже 1 первичный балл.

**Рекомендации:** у обучающихся следует формировать привычку правильной обработки имеющейся информации: адекватность её восприятия → выделение главных признаков → выбор оптимального метода решения → планирование предстоящей деятельности. Только после этого следует приступать к реализации замысла. Если планирование указывает на сложность выбранного метода, то имеет смысл поискать альтернативные пути решения.

## Задание 18

18

Есть четыре коробки: в первой коробке 101 камень, во второй — 102, в третьей — 103, а в четвёртой коробке камней нет. За один ход берут по одному камню из любых трёх коробок и кладут в оставшуюся. Сделали некоторое количество таких ходов.

а) Могло ли в первой коробке оказаться 97 камней, во второй — 102, в третьей — 103, а в четвёртой — 4?

б) Могло ли в четвёртой коробке оказаться 306 камней?

в) Какое наибольшее число камней могло оказаться в первой коробке?

По-прежнему, средний процент выполнения (8,39%) говорит о несформированности умения строить и исследовать математические модели в сложных задачах, проявляя творчество. Однако относительно 2020 года и относительно 2021 года динамика положительная (увеличилась доля тех участников, которые получили хотя бы 1 первичный балл за выполнение задания). В 2022 году приращение незначительное, в среднем составило +1,39%, причём в группе «от 81 до 100» это +10,56%, в группе «от 61 до 80» это +0,42%, в группе «от минимального балла до 60» это –1,38%. Впервые за последние годы в группе участников «не преодолевшие минимальный балл» нет тех, кто выполнил задание хотя бы на один первичный балл.

Типичные ошибки:

– читательская некомпетентность. Адекватно воспринять информацию, не пропуская ключевые слова, сумели далеко не все участники ЕГЭ. Не обратили внимание на то, что за один ход по одному камню нужно взять из трёх коробок;

– по-прежнему, неправильно доказывается заключение: «НЕТ, НЕЛЬЗЯ». Доказательство по ошибке сводится к исследованию конкретной ситуации, то есть частным примером действий участники ЕГЭ пытались доказать общее положение.

**Рекомендации:** провести вебинар «Частное и общее», на котором рассмотреть логические приёмы получения заключений «ДА, МОЖНО» и «НЕТ, НЕЛЬЗЯ».

Подведём итоги выполнения заданий с развёрнутым ответом. Уровни сформированности умений для выполнения заданий не изменились по сравнению с 2021 годом, но следует отметить положительную динамику в выполнении заданий 12, 14, 15, 17, 18. Положительные изменения – это результат вдумчивой работы педагогов, ориентирующихся на Рекомендации для системы образования Смоленской области и свой опыт. Отрицательная динамика в выполнении заданий №№ 13 и 16 (геометрических задачах) определяет приоритетные направления развития системы педагогического сопровождения обучающихся в течение ближайших лет.

Сформированность метапредметных умений на недостаточном уровне наряду с недостаточной предметной грамотностью явились причиной невыполнения части заданий КИМ отдельными участниками ЕГЭ по профильной математике. Чаще всего сказывалось негативное влияние неумения перерабатывать информацию, контролировать и оценивать свою деятельность, критически мыслить.

**Меры предупреждения негатива в дальнейшем:** использовать образовательное пространство урока для развития у обучающихся метапредметных умений. Овладение метапредметными умениями в конечном итоге ведёт к формированию способности успешно осваивать новые знания и компетентности, создаёт условия для формирования предметных умений высокого уровня. Следует обратить внимание на формирование

- основ теоретического мышления (определение понятий, систематизацию, классификацию, доказательство, обобщение),
- навыков переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументирование),
- критического мышления (сопоставление фактов, установление логического несоответствия, проверка полученного в решении результата на правдоподобие и т.д.),
- творческого мышления (нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности, перенос действий в новую область и т.д.)
- регулятивных умений (ставить вопросы, формулировать гипотезы, определять цели, планировать, выбирать способ действий, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность),
- главных качеств мышления (диалектичность, гибкость и т.д.).

Подведём итоги ЕГЭ по профильной математике.

Средний балл в 2022 году составил 58,6; это на 4,2 выше, чем средний балл в 2021 году и на 5,1 выше, чем средний балл в 2020 году. И это на 1,7 балла выше среднего балла ЕГЭ по профильной математике в 2022 году по Российской Федерации.

Повышение среднего балла объясняется двумя факторами:

- увеличением доли участников ЕГЭ, набравших от 51 до 80 баллов, при сохранении доли участников, набравших от 81 до 100 тестовых баллов, и уменьшении доли участников, набравших от 0 до 50 тестовых баллов.
- изменением шкалы перевода первичных баллов в 100-балльную оценку.

Изменение шкалы перевода первичных баллов в 100-балльную оценку автоматически способствовало повышению результативности экзамена, если

участник ЕГЭ набирал от 1 до 12 первичных баллов. Изменение шкалы перевода не влияло на изменение среднего балла экзамена, если участник ЕГЭ по профильной математике набирал от 13 до 28 первичных баллов.

Уровни сформированности умений для выполнения заданий с развёрнутым ответом не изменились по сравнению с 2021 годом, но следует отметить положительную динамику в выполнении заданий №№ 12, 14, 15, 17, 18.

Сформированность метапредметных умений на недостаточном уровне наряду с недостаточной предметной грамотностью явились причиной невыполнения части заданий КИМ отдельными участниками ЕГЭ по профильной математике. Чаще всего сказывалось негативное влияние неумения перерабатывать информацию, контролировать и оценивать свою деятельность, критически мыслить.

Будем считать, что «Усвоение на базовом уровне можно считать достаточным», если вероятность получения правильного ответа при применении умения не ниже, чем 0,50; «Усвоение на базовом уровне можно считать недостаточным», если вероятность получения правильного ответа не выше, чем 0,49, «Усвоение на повышенном и высоком уровне можно считать достаточным», если вероятность получения правильного ответа при применении умения не ниже, чем 0,15, «Усвоение на повышенном и высоком уровне можно считать недостаточным», если вероятность получения правильного ответа не выше, чем 0,14.

***Перечень умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным:***

- решать уравнения и неравенства базового уровня (97,89%) и повышенного уровня сложности (41,80%),
- строить и исследовать простейшие математические модели в задачах базового уровня сложности (93,19%), повышенного уровня сложности (76,59%),
- выполнять действия с функциями в заданиях базового уровня сложности (74,43%), в заданиях с повышенным уровнем сложности (82,26%),
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами в задачах базового уровня сложности (71,40%),
- выполнять вычисления и преобразования в заданиях базового уровня сложности (68,54%),
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни при решении задач повышенной сложности (57,95%).

**Перечень умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом нельзя считать достаточным:**

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами в задачах повышенной сложности (2,76%),
- решать уравнения и неравенства высокого уровня сложности (8,24%),
- строить и исследовать простейшие математические модели в задачах высокого уровня сложности (8,39%).

**Математика базового уровня**

В 2022 году доля участников ЕГЭ по базовой математике составила 54,70% от общего числа участников ЕГЭ. Значительное повышение доли участников можно объяснить усилением внимания участников ЕГЭ к гуманитарным, медицинским, юридическим, художественным профессиям и ослаблением внимания к техническим специальностям при выборе жизненного пути. По-прежнему, среди участников ЕГЭ по базовой математике девушек больше, чем юношей.

В 2022 году изменения коснулись содержания КИМ (увеличилось количество заданий с 20 до 21, появилось новое задание), несущественно изменилась шкала перевода первичных баллов в 5-балльную оценку в последней позиции: «17–21 первичных баллов – оценка 5» (вместо «17–20 – оценка 5»).

Проанализируем выполнение экзаменационных заданий по базовой математике. При формулировании умозаключений используем следующие критерии:

Критерии выполнения заданий	Базовая сложность задания
Успешно выполненное задание	85% – 100%
Недостаточно хорошо выполненное задание	50% – 84%
Задание с низким процентом выполнения	менее 50%

Номер задания	Уровень сложности задания	Процент выполнения	Заключение
1	Б	76,79	Недостаточно хорошо выполненное задание
2	Б	86,90	Успешно выполненное задание
3	Б	95,74	Успешно выполненное задание
4	Б	95,47	Успешно выполненное задание
5	Б	80,63	Недостаточно хорошо выполненное задание
6	Б	85,07	Успешно выполненное задание
7	Б	74,63	Недостаточно хорошо выполненное задание
8	Б	88,69	Успешно выполненное задание
9	Б	88,69	Успешно выполненное задание
10	Б	64,01	Недостаточно хорошо выполненное задание
11	Б	76,51	Недостаточно хорошо выполненное задание

Номер задания	Уровень сложности задания	Процент выполнения	Заключение
12	Б	93,54	Успешно выполненное задание
13	Б	47,94	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>
14	Б	83,84	Недостаточно хорошо выполненное задание
15	Б	43,73	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>
16	Б	67,17	Недостаточно хорошо выполненное задание
17	Б	32,60	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>
18	Б	91,67	Успешно выполненное задание
19	Б	49,95	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>
20	Б	9,11	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>
21	Б	14,38	<b>Задание с низким процентом выполнения</b>

8 заданий выполнены успешно, 7 заданий выполнены недостаточно хорошо, 6 заданий имеют низкий процент выполнения.

**Задание 1.** Например,

**1** Найдите значение выражения  $\frac{1}{3} \cdot 0,99 + 2$ .

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать и перерабатывать информацию,
- умение выбирать способ действия,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 76,79% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Отсутствие критического мышления (неумение оценить правдоподобие полученного ответа) негативно сказалось на выполнении задания.

Ошибка, которую чаще допускали участники ЕГЭ при выполнении задания, – *техника сложения десятичной дроби с целым числом*. Остальные ошибки были разовыми.

**Задание 2.** Например,

**2** Теплоход рассчитан на 760 пассажиров и 35 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 60 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение выделить существенные признаки объекта,
- умение сформулировать цель деятельности,
- умение планировать действия для достижения цели,

– умение контролировать выполняемые действия,  
– критическое мышление для оценки правдоподобия полученного результата.

Они проявились у 86,90% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение выделить существенные признаки объекта не позволило спланировать последовательность действий для получения результата. Отсутствие критического мышления также негативно повлияло на выполнение задания.

Типичная ошибка: *округление не по смыслу задачи*, например, вместо округления по избытку выполнили округление по недостатку. Остальные ошибки были разовыми.

**Задание 3.** Например,

**3** Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) масса взрослого бегемота	1) 50 г
Б) масса активного вещества в таблетке	2) 3 т
В) масса куриного яйца	3) 2,5 мг
Г) масса детской коляски	4) 14 кг

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

– умение анализировать, сопоставлять информацию,  
– критическое мышление.

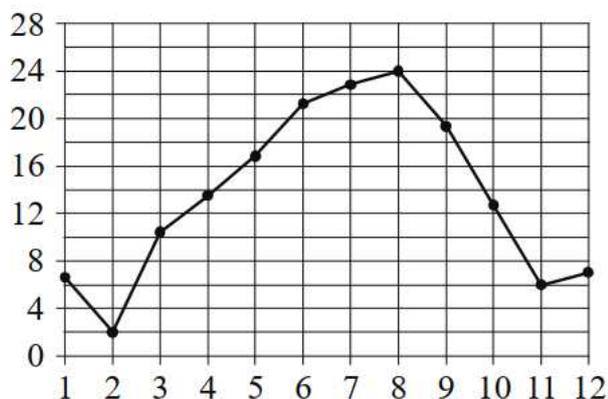
Они проявились у 95,74% участников ЕГЭ по базовой математике и позволили успешно выполнить задание.

Задание имеет высокий процент выполнения, типичных ошибок нет.

#### Задание 4.

4

На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указаны номера месяцев, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку, в каком месяце среднемесячная температура в Сочи была наименьшей за данный период. В ответе запишите номер этого месяца.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- воспринимать информацию, заданную графически,
- удерживать информацию и анализировать её,
- оценивать правдоподобие ответа.

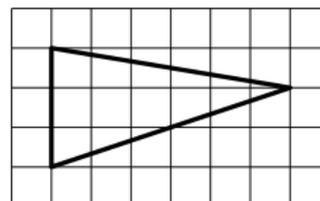
Умения проявились у 95,47% участников ЕГЭ по базовой математике.

Задание имеет высокий процент выполнения, типичных ошибок нет.

**Задание 5.** Например,

5

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение осмысливать информацию, сопоставлять её со справочной информацией,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия.

Они проявились у 80,63% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение применить справочную информацию, контролировать выполняемые действия негативно повлияло на выполнение задания.

Типичная ошибка – *неумение работать со справочным материалом*, искажение информации (потеря множителя в самой формуле).

**Задание 6.** Например,

- 6** Ежемесячная плата за телефон составляет 300 рублей. В следующем году она увеличится на 6%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- анализировать информацию,
- осознать цель деятельности и разбить её на задачи,
- планировать деятельность,
- контролировать выполняемые действия,
- интерпретировать промежуточный и конечный результаты,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 85,07% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Отсутствие умения анализировать информацию, выстраивать цепочку действий для получения результата и отсутствие критического мышления негативно повлияли на выполнение задания.

Типичные ошибки: 1) непонимание, что процент – это сотая часть величины, 2) неумение представить проценты в виде дроби (например, 6% представили как 0,6), 3) неумение находить процент от числа, 4) нарушение логики решения.

**Задание 7.** Например,

**7**

Найдите значение выражения  $\frac{3^{-10} \cdot 3^5}{3^{-7}}$ .

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать исходную информацию, дополнять её предметной информацией (возможно, из справочного материала),
- контролировать выполняемые действия,
- критически мыслить, оценивая правдоподобие результата.

Они проявились у 74,63% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Отсутствие предметных умений (в большей степени) и неумение оценить правдоподобие полученного ответа негативно повлияли на выполнение задания.

Примерно 7% участников не дали ответ. Типичных ошибок нет. Частота каждой ошибки равна 1 или 2 (например, выполняя вариант 325, неправильный ответ в задании дали 26 участников, ряд их ответов содержит 21 варианту). Справочный материал содержал информацию о правилах выполнения действий, представленную в виде формул. Воспользоваться справочным

материалом многие не сумели, а часть участников воспользовалась формулами, но *неправильно выполнили сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.*

*Не владеют умениями выполнять действия со степенями 25,37%* участников экзамена.

**Задание 8.** Например,

8

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = \frac{U^2}{R}$ , где  $U$  — напряжение (в вольтах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите  $P$  (в ваттах), если  $R = 7$  Ом и  $U = 14$  В.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать знаково-символическую информацию,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 88,69% участников ЕГЭ по базовой математике и позволили успешно выполнить задание.

Ошибки: *неумение возводить в квадрат, нарушение порядка действий, невнимательность* при подстановке значений величин в формулу.

**Задание 9.** Например,

9

Решите уравнение  $x^2 = 25$ .

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответе запишите больший из них.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

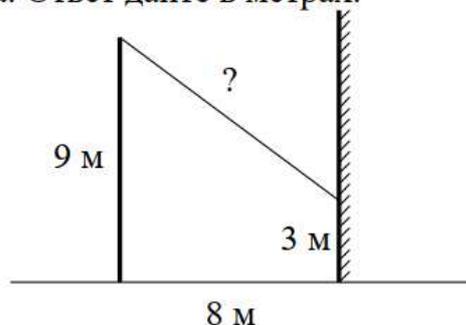
- умение анализировать информацию, дополнять её предметной информацией,
- выбирать способ действия, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 88,69% участников ЕГЭ по базовой математике и позволили успешно выполнить задание.

Не дали ответ примерно 5% участников экзамена. Видимо, *не знали, как нужно выполнить задание.* Остальные допустили ошибки по невнимательности (назвали меньший корень уравнения, выполнили действия с корнями (это часто практиковалось в тренировочной базе).

**Задание 10.** Например,

- 10** От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Найдите длину провода. Ответ дайте в метрах.



Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию, переносить её из жизненной ситуации в предметную область,
- умение моделировать (создать геометрический объект, позволяющий выполнить задание),
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- интерпретировать результат,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 64,01% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение перенести информацию в предметную область, моделировать фигуру, необходимую для решения задачи, негативно сказалось на результативности выполнения задания.

Процент выполнения невысокий. Более вероятно, что участники *не смогли построить геометрическую модель задачи* (создать прямоугольный треугольник), а затем найти длину гипотенузы по теореме Пифагора. Не дали ответ примерно 7% участников экзамена. Ответы примерно 29% участников лишены всякого смысла, свидетельствуют о полном отсутствии умения.

**Задание 11.** Например,

- 11** Фабрика выпускает сумки. В среднем из 120 сумок, поступивших в продажу, 6 сумок имеют скрытый дефект. Найдите вероятность того, что случайно выбранная сумка окажется со скрытым дефектом.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,

- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 76,51% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение контролировать свои действия и оценить правдоподобие полученного ответа негативно повлияло на выполнение задания.

Типичные ошибки: 1) *незнание формулы*, искажение её, 2) неумения удерживать информацию в процессе работы (результат: нахождение вероятности противоположного события).

**Задание 12.** Например,

**12**

Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3900
2	Ростов Великий, Владимир	2400
3	Ярославль, Владимир	2100
4	Суздаль	1650
5	Ростов Великий, Суздаль	2700
6	Ярославль, Ростов Великий	2350

Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и потратить меньше 5000 рублей?

В ответе запишите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

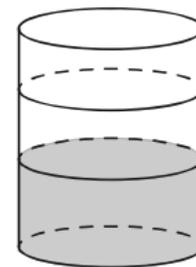
- умение перерабатывать информацию, выполняя логические операции анализа и синтеза,
- контролировать выполняемые действия, сопоставляя получаемые результаты с заданным ограничением,
- критически оценивать свою деятельность, вносить в неё коррективы.

Они проявились у 93,54% участников ЕГЭ по базовой математике и позволили успешно выполнить отбор с ограничениями.

Чаще встречалась ошибка, допущенная по невнимательности (или из-за неумения удерживать информацию в процессе работы): вместо правильно составленного маршрута в ответе указана стоимость этого маршрута (показатель правильности выбора).

### Задание 13. Например,

- 13** В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- интерпретировать получаемые результаты (промежуточный и конечный),
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 47,94% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

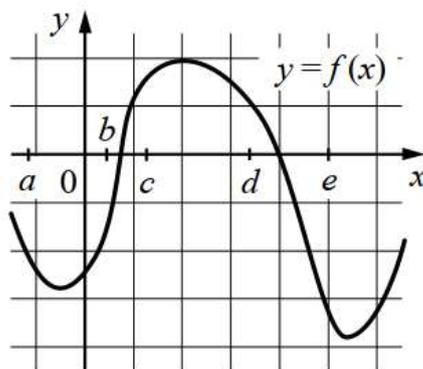
Неумение составить логическую цепочку действий для достижения цели, интерпретировать получаемые результаты, сравнивать их наименования с эталонным (необходимым по условию задачи) негативно повлияло на выполнение задания.

Не дали ответ в задаче примерно 16% участников.

Допущенные ошибки: 1) решение не завершено (отсутствует конвертация единиц измерения), 2) *неправильно выполненная конвертация*, 3) *отсутствие правильной логики решения*.

### Задание 14.

- 14** На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  и  $e$  задают на оси  $Ox$  интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции.



## ИНТЕРВАЛЫ

- A)  $(a; b)$
- Б)  $(b; c)$
- В)  $(c; d)$
- Г)  $(d; e)$

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) значение функции положительно в каждой точке интервала
- 2) значение функции отрицательно в каждой точке интервала
- 3) функция возрастает на интервале
- 4) функция убывает на интервале

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: 

А	Б	В	Г

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение сопоставлять, анализировать информацию,
- выдвигать гипотезы,
- критически мыслить (находить подтверждения или противоречия гипотезам),
- контролировать выполняемые действия.

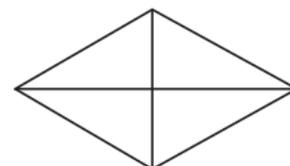
Они проявились у 83,84% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение комплексно применять указанные умения негативно повлияло на выполнение задания. Допустили ошибку или не дали ответ участники, у которых *умение читать график функции не сформировано*.

**Задание 15.** Например,

**15**

Сумма двух углов ромба равна  $240^\circ$ , а его меньшая диагональ равна 9. Найдите периметр ромба.



Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать входную информацию, дополнять её предметной информацией, собственными умозаключениями,
- разделять объект на части, располагать части в определённой последовательности,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- интерпретировать получаемые результаты (промежуточные и конечный),
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 43,73% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Отсутствие предметных умений и умения контролировать свои действия явилось главными причинами невыполнения задания участниками экзамена.

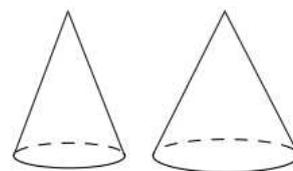
Примерно 27% участников не дали ответ. В варианте 325 ряд неправильных ответов состоит из 26 ошибочных результатов.

Более массовые ошибки: 1) *неправильное применение теоремы* о катете, лежащем против угла в  $30^\circ$  (гипотенуза стала в 2 раза меньше, а не больше), 2) *неправильное нахождение периметра* (формальное применение знаний: длины двух сторон, имеющих общую вершину, сложили, ответ на 2 не умножили), 3) *неумение выстроить полную логическую цепочку решения*.

**Задание 16.** Например,

16

Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 4 и 7, а второго — 6 и 7. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого конуса?



Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию,
- умение интерпретировать входную информацию, переносить её на графические изображения объектов,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 67,17% участников ЕГЭ по базовой математике и позволили успешно выполнить задание.

Справочный материал не мог помочь тем, кто не владел термином «образующая». Примерно 7% участников не дали ответ, остальные либо решили задачу неправильно, либо написали случайное число, не решая задачу.

Причина невысокого результата – *незнание терминологии* и, как следствие, *неумение воспользоваться справочным материалом*.

**Задание 17**, например,

**17** Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

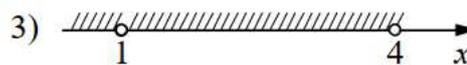
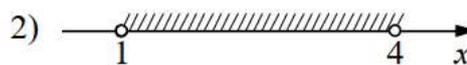
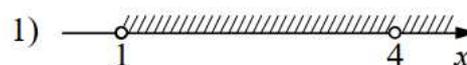
А)  $\frac{(x-4)^2}{x-1} > 0$

Б)  $(x-1)(x-4) < 0$

В)  $\frac{x-1}{x-4} > 0$

Г)  $(x-1)^2(x-4) < 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий номер решения.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- устанавливать главные признаки объекта,
- выдвигать гипотезы,
- выбирать способ действий, исходя из характерных признаков и цели работы,
- контролировать выполняемые действия,
- критически мыслить при сопоставлении полученной модели с заданными.

Они проявились у 32,60% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Отсутствие предметных умений и критического мышления негативно повлияло на выполнение задания.

Из 4 неравенств правильно решили 2 примерно 14% участников, 1 – 24% участников, остальные (примерно 29-30% участников ЕГЭ по базовой математике не сумели решить ни одного). Причина только одна: полное отсутствие умения. **Критическая ситуация.**

**Задание 18.** Например,

**18** Школа приобрела стол, доску, магнитофон и принтер. Известно, что принтер дороже магнитофона, а доска дешевле магнитофона и дешевле стола. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Магнитофон дешевле доски.
- 2) Доска — самая дешёвая из покупок.
- 3) Принтер и доска стоят одинаково.
- 4) Принтер дороже доски.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию, сопоставлять,
- критически мыслить.

Они проявились у 91,67% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

**Задание 19.** Например,

**19** Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 12, произведение цифр которого равно 10. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение перерабатывать информацию,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 49,95% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания.

Неумение перерабатывать (анализировать, разделять на части, переносить в предметную область, дополнять собственными умозаключениями, определять связь между частями) информацию и отсутствие критического мышления негативно повлияли на выполнение задания.

Типичные ошибки:

- 1) отсутствие *проверки соответствия* указываемого ответа условию задачи,
- 2) *незнание терминологии* (перепутали понятия «произведение» и «сумма»).

**Задание 20.** Например,

**20** Первую треть пути автомобиль ехал со скоростью 30 км/ч, вторую треть — со скоростью 120 км/ч, а последнюю — со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение анализировать информацию, переносить в предметную область,
- планировать деятельность, принимая задание задачи за цель деятельности,
- умение составить аналитическую модель решения,
- контролировать выполняемые действия,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 9,11% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания. Отсутствие предметных знаний и умений, отсутствие критического мышления негативно повлияли на выполнение задания.

90,89% участников ЕГЭ по базовой математике либо не дали ответ, либо решили задание неправильно. **Критическая ситуация.**

**Задание 21.** Например,

**21**

Список заданий викторины состоял из 40 вопросов. За каждый правильный ответ участник получал 9 очков, за неправильный ответ с него списывали 11 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал участник, набравший 171 очко, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?

Метапредметные умения, необходимые для выполнения задания:

- умение представить входную информацию в знаково-символическом виде, создавая аналитическую модель,
- умение анализировать информацию в знаково-символическом виде,
- контролировать выполняемые действия,
- умение интерпретировать результат,
- оценивать правдоподобие результата.

Они проявились у 14,38% участников экзамена и положительно повлияли на выполнение задания. Неумение моделировать (создавать модель, работать с ней, интерпретировать результат), отсутствие критического мышления негативно повлияли на выполнение задания. Большая часть ошибочных ответов *неправдоподобна, противоречит условию.*

Содержательный анализ выполнения КИМ позволил дополнить рекомендации, сформулированные выше, областью повышенного внимания (предполагая, что и выпускники 2023 года могут допустить подобные ошибки).

**Область повышенного внимания (выявленные дефициты содержания):**

*Вычисления и преобразования*

- техника сложения десятичной дроби с целым числом,
- возведение чисел в степень,
- действия с положительными и отрицательными числами,

- действия со степенями.

*Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни*

- правила округления чисел, логическое округление по смыслу задачи (по избытку или по недостатку),
- обращение процентов в десятичную дробь, задачи с процентами.

*Построение и исследование простейших математических моделей*

- классическая вероятность,
- скорость автомобиля на всём пути,
- последовательность действий при работе с формулами,
- конвертация единиц измерения.

*Решение уравнений и неравенств*

- решение неполных квадратных уравнений,
- решение неравенств всех видов.

*Действия с функциями*

- чтение графиков функций.

*Действия с геометрическими фигурами*

- терминология,
- применение теорем,
- построение геометрической модели задачи с практическим геометрическим содержанием,
- нахождение периметра многоугольника,
- нахождение площади фигуры.

Вне сомнения, что область дефицитов подготовки значительно шире, и ограничиться отработкой только этого содержания ничтожно мало.

***Метапредметные умения участников ЕГЭ-2022 по базовой математике, повлиявшие на выполнение заданий КИМ:***

***Умение работать с информацией***

- в том числе анализировать,  
выделять существенные признаки,  
сопоставлять,  
обрабатывать знаково-символьную, графическую информацию,  
перерабатывать,  
дополнять предметной информацией,  
интерпретировать.

***Регулятивные умения***

- в том числе осознавать (формулировать) цель деятельности,  
планировать деятельность,

выбирать способ действия,  
формулировать гипотезы,  
контролировать и оценивать выполняемые действия.

### ***Критически мыслить***

в том числе критически интерпретировать информацию,  
критически перерабатывать её,  
критически оценивать полученный результат (оценивать правдоподобие результата).

Метапредметные умения участников ЕГЭ 2022 года недостаточно сформированы. В меньшей степени сформированы умения выбирать способ действия, перерабатывать информацию (разбивать на части, дополнять её собственными умозаключениями, интегрировать информацию нескольких частей, переформулировать), выделять существенные признаки (главное). На высоком уровне сформированности только одно умение: сопоставлять информацию.

Предполагая, что 1 сентября стартовые позиции одиннадцатиклассников в 2021 г. и в 2022 г. отличаются незначительно, опираясь на статистический анализ результатов ЕГЭ-2022, определим зоны ближайшего развития компетентностей для каждой группы участников ЕГЭ по базовой математике в целях повышения успешности каждого выпускника 2023 года. Это направления коллективной работы ликвидации дефицитов знаний и умений. Их нужно дополнить индивидуальной работой, организованной по результатам диагностик.

Итак, **группа участников ЕГЭ, не преодолевших минимальный балл**, выполняя с опорой на справочный материал задания базового уровня сложности, показала, что у неё

#### ***отсутствуют умения***

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности (уровень сформированности 44,18%),
- строить простейшие математические модели (уровень сформированности 19,73%),
- выполнять вычисления и преобразования (уровень сформированности 16,44%),
- выполнять действия с функциями (уровень сформированности 12,33%),
- решать уравнения и неравенства (уровень сформированности 4,80%),

– выполнять действия с геометрическими фигурами (уровень сформированности 4,66%).

Умений, сформированных *недостаточно* или *на высоком уровне*, нет.

Так, выглядит модель среднего участника ЕГЭ-2022 по базовой математике, не преодолевшего минимальный порог.

**Точки роста успешности обучающихся с низким уровнем обученности** (первоочередные элементы содержания коллективной и индивидуальной работы, направленной на ликвидацию выявленных дефицитов знаний и умений):

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,

– строить простейшие математические модели.

Повысить качество решения задач практической направленности важно, так, как от этой компетентности зависит уровень социализации личности участника ЕГЭ. То же самое относится и к задачам на составление модели, например, составление прогноза («найти вероятность элементарного события»), расчёт скорости, времени пути, расхода бензина и т. п.

Остальные умения также требуют доработки. Формы работы с обучающимися из группы «не преодолели минимальный балл» не зависят от выбора формы экзамена. Они едины и для базовой, и для профильной математики. Важно не терять в учебном процессе обучающихся с низким уровнем успешности при выполнении действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами, выполнении действий с функциями, выполнении вычислений и преобразований.

Следовательно, в процессе взаимодействия с наименее успешными учениками по-прежнему следует обращать внимание на их работу в момент выполнения вычислений и преобразований; технику построения чертежа в геометрических задачах, знание теоретических сведений (в том числе, терминологии), читательскую компетентность. Важно обратить внимание на форму выполнения действий обучающимися с низким уровнем успешности. До максимума нужно довести выполнение действий в режиме монологичной громкой разговорной речи (в этом случае осмысленность действий приобретает наибольшее значение).

**Построим модель участника ЕГЭ 2022 года из группы «получили 3 балла».** Выполняя задания базового уровня сложности с опорой на справочный материал, участник

*недостаточно успешен* в умениях

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (79,74%),

- выполнять действия с функциями (60,34%);

**отсутствуют** умения

– строить и исследовать простейшие математические модели (уровень сформированности 43,36%),

– выполнять вычисления и преобразования (уровень сформированности 40,21%),

– решать уравнения и неравенства (уровень сформированности 37,47%),

– выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (уровень сформированности 23,80%).

**Точки роста**, которые следует иметь в виду в первую очередь (в сложившейся ситуации) – это продолжение работы по формированию умений

– строить и исследовать простейшие математические модели,

– выполнять вычисления и преобразования,

– решать уравнения и неравенства.

Параллельно работе над точками роста нужно продолжать работу над развитием более успешных умений с целью доведения их до высокого уровня. Например, в карточку «Скорость, время расстояние», насчитывающую 8 различных задач прямого и обратного характера, включить 2 задания на повторение, уровень сформированности которых на порядок выше. В этом случае компетентности, находящиеся в точке роста, развиваются, а умения из зоны актуального развития закрепляются и постепенно превращаются в навык.

**Модель участника ЕГЭ-2022 по базовой математике из группы «получили 4 балла»**

Выполняя задания базовой сложности с опорой на справочный материал, участник ЕГЭ

**успешен** в умениях

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (93,90%),

– выполнять действия с функциями (87,42%);

**недостаточно успешен** в умениях

– выполнять вычисления и преобразования (70,91%),

– решать уравнения и неравенства (57,04%),

– выполнять действия с геометрическими фигурами (56,77%),

– уметь строить и исследовать простейшие математические модели (54,75%).

**Точки роста**, которые следует иметь в виду в первую очередь:

– выполнять вычисления и преобразования,

- решать уравнения и неравенства.

### **Модель участника ЕГЭ-2022 по базовой математике из группы «получили 5»**

Выполняя задания базовой сложности с опорой на справочный материал, участник ЕГЭ

*успешен* в умениях

- выполнять действия с функциями (98,83%),
- выполнять вычисления и преобразования (95,75%),
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (98,64%),
- выполнять действия с геометрическими фигурами (90,44%);

*недостаточно успешен* в умениях

- решать уравнения и неравенства (82,66%),
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели (70,65%).

**Точки роста**, которые следует иметь в виду в первую очередь:

- решать уравнения и неравенства,
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

### **Рекомендации учителям математики по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### Памятка для учителя

▪ Необходимо использовать образовательное пространство урока для развития у обучающихся метапредметных умений. Овладение метапредметными умениями в конечном итоге ведёт к формированию способности успешно осваивать новые знания и компетентности, создаёт условия для формирования предметных умений высокого уровня. Следует обратить внимание на формирование

- основ теоретического мышления (определение понятий, систематизацию, классификацию, доказательство, обобщение),
- навыков переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументирование),
- критического мышления (сопоставление фактов, установление логического несоответствия, проверка полученного в решении результата на правдоподобие и т.д.),
- творческого мышления (нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности, перенос действий в новую область и т.д.)

– регулятивных умений (ставить вопросы, формулировать гипотезы, определять цели, планировать, выбирать способ действия, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность),

– главных качеств мышления (диалектичность, гибкость и т.д.).

▪ Создавая условия для формирования знаний и умений, нужно сверять содержательную линию УМК со стандартом, проверяемым ГИА. В случае необходимости дополнить содержание задачника заданиями из демоверсии и тренировочной базы.

▪ В 10–11 классах с самого начала учебного года необходимо организовать систематический курс повторения математики параллельно с изучением нового содержания.

▪ Имеет смысл продумать календарно-тематическое планирование так, чтобы к концу февраля завершить изучение нового содержания и формирование новых умений. Остальное учебное время направить на тематическое повторение курса математики.

▪ Умения из зоны актуального развития нужно достаточно регулярно поддерживать и развивать, постепенно обращая их в навыки, а затем в компетентности.

▪ Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса по математике является активизация деятельности обучающихся за счет значительного увеличения активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность; на обеспечение понимания ими математического материала; приобретение практических навыков; умений проводить рассуждения, доказательства.

▪ На протяжении всего курса через систему упражнений необходимо поддерживать и развивать вычислительные навыки.

▪ При проведении занятий необходимо включать задания практической направленности, так как это способствует пониманию роли математики в мире.

▪ На этапе формирования новых знаний и умений идти от самых истоков, устанавливать информацию на основе причинно-следственных связей, а также, добиваться осознания содержания деятельности и её зависимости от причин. Важно, чтобы обучающийся понимал причины выбора способов деятельности и правильно, осознанно применял теоретические положения.

▪ Не исключать из контроля сформированности знаний и умений доказательства теорем на уроках с геометрическим содержанием.

▪ Не игнорировать на уроках этап, с которого должно начинаться решение любой математической задачи – этап анализа исходных данных. В тригонометрии это особенно важно. Именно анализ исходных данных позволяет выбрать наиболее эффективный способ действий.

▪ Не забывать, что смысл обучения решению задач состоит в том, чтобы в результате обучающиеся могли решать задачи, не встречавшиеся им ранее. Поэтому, систему следует создавать из методов решения, а при организации контроля за результатами обучения следует брать задачи, отличные от тех задач, которые уже рассматривали.

▪ Никогда не отступать от правила: «Исключительная, классическая строгость любых математических преобразований на уроках математики. Тождественность преобразований должна стать фундаментом любого действия ученика при работе с математическими объектами».

### **Рекомендации учителям математики по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

Анализ статистической информации выполнения заданий участниками ЕГЭ 2022 года позволил уточнить модели участников, не преодолевших минимальный порог, набравших от минимального балла до 60 тестовых баллов, набравших от 61 до 80 баллов, от 81 до 100 баллов в 2022 году (профильная математика) и не набрали минимальный балл, получили 3 балла, получили 4 балла, получили 5 баллов (базовая математика). Векторы преобразований в каждой группе подверглись коррекции, и это привело к частичным изменениям приоритетных направлений дифференцированной работы при отборе содержания обучения, выборе форм и методов работы.

а) В группе обучающихся с низким уровнем успешности, формируя у обучающихся умения

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;

- строить простейшие математические модели теории вероятностей;

- решать простейшие уравнения и неравенства;

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- выполнять действия с функциями;

- выполнять вычисления и преобразования,

обратить внимание на наличие вычислительного навыка (при необходимости провести коррекцию умений) и перейти к точкам роста.

**Точки роста успешности обучающихся с низким уровнем обученности** (первоочередные элементы содержания коллективной и индивидуальной работы, направленной на ликвидацию выявленных дефицитов знаний и умений):

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,
- строить простейшие математические модели.

Повысить качество решения задач практической направленности важно, так как от этой компетентности зависит уровень социализации личности участника ЕГЭ. То же самое относится и к задачам на составление модели, например, составление прогноза («найти вероятность элементарного события»), расчёт скорости, времени пути, расхода бензина и т.п. (задание 2022 – «рассчитать среднюю скорость автомобиля на пути, состоящим из нескольких участков»).

Это зоны ближайшего развития компетентностей. Приобретённый навык решения задач практической направленности следует включать в содержание домашней работы по предмету в целях закрепления. Параллельно с этим важно не терять в учебном процессе обучающихся с низким уровнем успешности при выполнении вычислений и преобразований, действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами, выполнении действий с функциями. Следовательно, в процессе взаимодействия с наименее успешными учениками по-прежнему следует обращать внимание на их работу в момент выполнения вычислений и преобразований; технику построения чертежа в геометрических задачах, знание теоретических сведений, читательскую компетентность. И важно обратить внимание на форму выполнения действий обучающимися с низким уровнем успешности. До максимума нужно довести выполнение действий в режиме монологичной громкой разговорной речи (в этом случае осмысленность действий приобретает наибольшее значение), в том числе, используя парную работу.

Не следует забывать о выявленных в процессе анализа содержания дефицитах подготовки (выпускники 2023 года могут допустить эти ошибки, как и участники ЕГЭ-2022). Это область повышенного внимания:

#### *Вычисления и преобразования*

- техника сложения десятичной дроби с целым числом,
- возведение чисел в степень,
- действия с положительными и отрицательными числами,
- действия со степенями.

#### *Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни*

- правила округления чисел, логическое округление по смыслу задачи (по избытку или по недостатку),
- обращение процентов в десятичную дробь, задачи с процентами.

#### *Построение и исследование простейших математических моделей*

- классическая вероятность,
- скорость автомобиля на всём пути
- последовательность действий при работе с формулами,
- конвертация единиц измерения.

*Решение уравнений и неравенств*

- решение неполных квадратных уравнений,
- решение неравенств всех видов.

*Действия с функциями*

- чтение графиков функций.

*Действия с геометрическими фигурами*

- терминология,
- применение теорем,
- построение геометрической модели задачи с практическим геометрическим содержанием,
- нахождение периметра многоугольника,
- нахождение площади фигуры.

Вне сомнения, что область дефицитов подготовки значительно шире, и ограничиться отработкой только этого содержания ничтожно мало.

Также учтём, что метапредметные умения недостаточно сформированы. Обратим внимание на формирование и развитие умений работать с информацией (анализировать, выделять существенные признаки, сопоставлять, обрабатывать знаково-символьную, графическую информацию, перерабатывать, дополнять предметной информацией, интерпретировать), развитие регулятивных умений (осознавать (формулировать) цель деятельности, планировать деятельность, выбирать способ действия, формулировать гипотезы, контролировать и оценивать выполняемые действия), развитие умения критически мыслить (критически интерпретировать информацию, критически перерабатывать её, критически оценивать полученный результат (оценивать правдоподобие результата)).

б) В группе обучающихся с достаточным уровнем успешности, формируя умения

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;
- строить простейшие математические модели теории вероятностей;
- решать простейшие уравнения и неравенства;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- выполнять действия с функциями;
- выполнять вычисления и преобразования,

в первую очередь следует повысить сложность заданий (от базовых перейти к заданиям повышенного уровня сложности). Решая задания базового уровня, участники группы в большей степени находятся в зоне актуального развития. Переход к задачам повышенного уровня переведёт их в зону ближайшего развития и создаст условия для роста успешности.

**Точки роста**, которые следует иметь в виду в первую очередь (в сложившейся ситуации) – это продолжение работы по формированию умений

- строить и исследовать простейшие математические модели,
- выполнять вычисления и преобразования,
- решать уравнения и неравенства.

Параллельно работе над точками роста нужно продолжать работу над развитием более успешных умений с целью доведения их до высокого уровня. Например, в карточку «Скорость, время расстояние», насчитывающую 8 различных задач прямого и обратного характера, включить 2 задания на повторение, уровень сформированности которых на порядок выше. В этом случае компетентности, находящиеся в точке роста, развиваются, а умения из зоны актуального развития закрепляются и постепенно превращаются в навык.

Решение заданий высокого уровня сложности также следует рекомендовать этой группе, но индивидуально.

Как отмечалось ранее, участники именно этой группы являются лучшими помощниками педагогу в организации работы с менее успешными обучающимися. Парная работа на базовом уровне сложности в качестве консультанта, эксперта будет ими выполнена качественно, и окажется полезной обоим (и ведомому, и ведущему). Ведомый, выполняя действия в режиме громкой разговорной речи, лучше осознаёт логику решения задания, причины выбора способа действий. Ведущий закрепляет методы решения задач, алгоритмизирует их, развивает коммуникативные способности. Но прежде, чем включать обучающегося в парную работу в качестве ведущего, учителю следует несколько раз вызвать ученика к доске для объяснения решения задания и убедиться в его грамотной математической речи, правильности выполнения действий.

в) В группе успешных обучающихся, формируя умения

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, то есть решать задачи практической направленности;
- строить простейшие математические модели теории вероятностей;
- решать простейшие уравнения и неравенства;

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- выполнять действия с функциями;

- выполнять вычисления и преобразования,

следует учесть, что у обучающихся наблюдается недостаточность в умении выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, а также отсутствие творчества при выполнении заданий высокого уровня сложности. Остальные умения сформированы у этой группы обучающихся на высоком уровне. Это не означает, что им не нужно предлагать задания базового и повышенного уровней сложности практической направленности, по теории вероятностей, на темы «Уравнения и неравенства», «Вычисления и преобразования». Нужно по двум причинам: повторение способствует более глубокому восприятию содержания и параллельно отрабатывается сокращение затрат времени на часть с кратким ответом. Обучающимся этой группы можно рекомендовать подборку заданий высокого уровня сложности из школьного задачника и из тренировочной базы для подготовки к ЕГЭ.

**Точки роста** успешности школьников из этой группы, изучающих математику на базовом уровне:

- выполнять вычисления и преобразования,

- решать уравнения и неравенства,

- уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

Замечательно, если учебный план школы предусматривает дополнительный час для ликвидации дефицитов знаний и умений по предмету. Если такой возможности нет, то не надо ожидать то время, когда будет завершён курс обучения, и начнётся курс повторения. Работу по ликвидации дефицитов умений нужно начинать с первых дней учебного года. Первые 10 минут ежеурочно в течение всего года дадут существенный положительный результат. Главное – это правильно отобрать содержание, правильно сформировать пары (переменного состава) на эти 10 минут, дополнить домашнее задание по текущему содержанию такой карточкой, которая закрепит правильные действия обучающегося, не навредит ему, потому что возможность тиражирования ошибки в ней исключена, и при этом позволит сделать шаг вперёд (не будет составлена только из заданий актуальной зоны).

Имеет смысл по каждому из умений совместить сроки коллективной работы, дополняя её парной работой, работой в малых группах.

Обратим внимание на то, что умение строить и исследовать простейшие математические модели оказалось точкой роста в трёх группах. Следовательно, в сентябре тема работы по ликвидации дефицитов умений «Строим и

исследуем простейшие математические модели». Группы будут работать в зоне ближайшего развития умения, часть обучающихся окажется в зоне актуального развития (закрепляет имеющееся умение, поднимает его на более высокий уровень, обращает в навык). Коллективную работу обязательно дополняем парной работой, работой в малых группах, формируя пары и малые группы из обучающихся с разным уровнем сформированности умения и наделяя обучающегося, безусловно выполняющего задания, функциями консультанта и эксперта. Как показывает практика, обучающиеся с дефицитом знаний и умений более активно работают в паре, не стесняются задавать вопросы, выяснять суть действий. Работая в паре, они ощущают себя более успешными, и это стимулирует их. Кроме этого, их работа в режиме громкой речи усиливает осознание причинно-следственных связей, способствует более глубокому пониманию метода решения. Эффективность работы по формированию умения повышается.

Анализируя точки роста, можно выстроить следующую последовательность тем ликвидации дефицитов умений: «Строим и исследуем простейшие математические модели» → «Решаем уравнения и неравенства» → «Вычисления и преобразования» → «Используем приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» → «Выполняем действия с функциями». Умение выполнять действия с геометрическими фигурами развиваем в течение всего учебного года на тех уроках, на которых содержанием работы является геометрия.

Последовательность тем ликвидации дефицитов умений может быть и другой. Главное: первая тема должна создать ситуацию успеха ДЛЯ ВСЕХ, иначе сразу же потеряем часть обучающихся.

И помним, что нужно отказаться от выполнения большого количества однотипных заданий, нужно стремиться разнообразить задания, увеличить долю заданий с ограничениями (в том числе, и вытекающими из смысла задачи), тем самым создавая предпосылки для умения перерабатывать информацию, умения мыслить критически, творчески, развития математического стиля мышления, метапредметных умений, а прототипы задач нужно чаще включать в домашние задания как элементы закрепления приобретённых умений и навыков.

**Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям по темам для обсуждения:**

1. Анализ обнаружил недостаточность работы некоторых педагогов с содержательной линией УМК. Поэтому дана рекомендация: «Создавая условия для формирования знаний и умений, сверять содержательную линию УМК со стандартом, проверяемым ГИА. В случае необходимости дополнить

содержание задачника заданиями из демоверсии и тренировочной базы». Рекомендация может быть предметом обсуждения на заседаниях районных методических объединений учителей математики.

2. Не все педагоги планируют систему сопутствующего и итогового повторения и реализуют её в течение всего учебного года. Поэтому есть необходимость организовать круглый стол обмена опытом: «Организация повторения курса математики и устранения дефицитов умений при подготовке к ГИА».

3. По-прежнему, участники ЕГЭ неправильно доказывают заключение: «НЕТ, НЕЛЬЗЯ». Доказательство по ошибке сводят к исследованию конкретной ситуации, то есть частным примером действий пытаются доказать общее положение. Рекомендация: провести вебинар «Частное и общее», на котором рассмотреть логические приёмы получения заключений «ДА, МОЖНО» и «НЕТ, НЕЛЬЗЯ».

## Анализ результатов ЕГЭ по физике в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*Е.А. Царева*, кандидат технических наук, доцент кафедры физики и технических дисциплин ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по физике

*П.В. Цыганкова*, доцент кафедры развития новых технологий ДППО ГАУ ДПО СОИРО

В 2022 г. была изменена структура КИМ ЕГЭ по физике, общее количество заданий уменьшилось и стало равным 30. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы увеличился до 54.

В части 1 работы были введены две новые линии заданий (линия 1 и линия 2) базового уровня сложности, которые имеют интегрированный характер и включают в себя элементы содержания не менее чем из трёх разделов курса физики.

Изменена форма заданий на множественный выбор (линии 6, 12 и 17). Если ранее предлагалось выбрать два верных ответа, то в 2022 г. в этих заданиях предлагается выбрать все верные из пяти предложенных утверждений.

Были исключены два задания: задание на множественный выбор, проверяющее элементы астрофизики; задание, в котором ответом служило слово определяющее направление векторов.

В части 2 увеличено количество заданий с развёрнутым ответом и исключены расчётные задачи повышенного уровня сложности с кратким ответом. Добавлена одна расчётная задача повышенного уровня сложности с развёрнутым ответом и изменены требования к решению задачи высокого уровня сложности по механике. Теперь дополнительно к решению необходимо представить обоснование использования физических моделей, законов и формул, используемых при решении данной задачи. Такая задача оценивалась максимально 4 баллами, при этом было выделено два критерия оценивания: один для обоснования использования законов и второй для решения задачи.

Часть 1 содержит 23 задания с кратким ответом. Из них 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел, 12 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 7 заданий, объединённых общим видом деятельности, а именно – решение задач. Все задания этой части представляли собой задания с

развёрнутым ответом, в которых необходимо было представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

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

В таблице 1 приведено распределение заданий по уровню сложности в КИМ 2022 по физике.

*Таблица 1.*

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от первичного балла за всю работу
Базовый	19	26	48
Повышенный	7	15	28
Высокий	4	13	24
Всего	30	54	100

Задания базового уровня включены в часть 1 работы (19 заданий с кратким ответом). Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов.

Задания повышенного уровня распределены между частями 1 и 2 экзаменационной работы: 4 задания с кратким ответом в части 1 и 3 задания с развернутым ответом в части 2. Задания повышенного уровня сложности направлены на проверку способности экзаменуемых действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных участнику экзамена или сочетать два-три известных способа действий.

Четыре задания второй части являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют способность экзаменуемых решать задачи, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные участнику экзамена способы. Выполнение таких заданий требует применения знаний сразу из двух-трех разделов физики. Включение во вторую часть работы сложных заданий разной трудности позволяет дифференцировать выпускников при отборе в вузы с различными требованиями к уровню подготовки.

Используемые в Смоленской области варианты КИМ полностью соответствовали заявленной в спецификации структуре. Ошибок и неточностей в формулировках заданий не выявлено.

Рассмотрим более подробно выполнение отдельных заданий выпускниками разного уровня подготовки. Для этого выделим четыре группы участников:

1 группа – выпускники с низким уровнем подготовки, которые не смогли преодолеть минимальную границу;

2 группа – выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки, набравшие от минимального до 60 тестовых баллов.

3 группа – выпускники с хорошим уровнем подготовки, набравшие от 61 до 80 баллов;

4 группа – выпускники с высоким уровнем подготовки, набравшие от 81 до 100 баллов.

Рассмотрим, как распределились участники ЕГЭ по физике в Смоленской области по уровням подготовки последние три года.



Рис. 1

Анализ диаграммы (рис. 1) показывает, что распределение участников по группам подготовки в 2022 году по сравнению с 2021 и 2020 существенных изменений не претерпело. Немного увеличилось по сравнению с прошлым годом число участников 1 группы (не преодолевших минимальную границу) с 3,63% до 5,58%. Число участников второй группы уменьшилось с 68,43% до 66,92%, также, как и число высокобалльных работ с 9,68% до 8,17%. Соответственно увеличилась третья группа выпускников с хорошим уровнем подготовки, набравших от 61 до 80 баллов. Их доля выросла с 18,26% до 19,33%. По-прежнему самой многочисленной группой остается вторая – выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки, набравшие от минимального до 60 тестовых баллов. Она составляет 66,92% от всех участников экзамена.

Рассмотрим результаты выполнения по группам заданий различных уровней сложности. Они представлены в таблице 2, включая результаты для групп участников с разным уровнем подготовки.

Таблица 2.

Группы заданий с различным уровнем сложности	Средний процент выполнения	Средний% выполнения для групп с разным уровнем подготовки			
		1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Базовый уровень	70,80	19,39	65,98	91,86	97,14
Повышенный уровень	39,37	11,48	29,89	62,23	82,85
Высокий уровень	15,98	0,00	4,82	33,00	78,31

Результаты выполнения заданий базового уровня сложности на анализ и объяснение явлений и процессов улучшились, в основном за счет заданий на изменение физических величин для различных процессов.

Положительной динамики по решению задач повышенного и высокого уровня сложности для всех групп участников не зафиксировано. Вероятнее всего это связано с тем, что из – за пандемии, часть материала ушла на дистанционное обучение.

Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики приведено в таблице 3.

Таблица 3.

### Структура экзаменационной работы в 2022 году

Раздел курса физики, включенный в экзаменационную работу	Количество заданий		
	вся работа	Часть 1	Часть 2
Механика	8	6	2
Молекулярная физика	7	5	2
Электродинамика	10	8	2
Квантовая физика	3	2	1
Интегрированные задания	2	2	0
<b>Итого</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>7</b>

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 4 приведены результаты выполнения заданий экзаменационной работы по содержательным разделам школьного курса физики за последние три года.

Таблица 4.

Результаты выполнения заданий экзаменационной работы по содержательным разделам школьного курса физики

Раздел курса физики	Средний% выполнения по тематическим группам заданий		
	2020	2021	2022
Механика	66,59	69,93	57,26
МКТ и термодинамика	67,39	64,51	52,5
Электродинамика	59,86	57,24	58,78
Квантовая физика	61,37	55,01	58,65
Интегрированные задания	0,00	0,00	58,90

Обычно самая высокая решаемость традиционно у заданий первой части по разделу «Механика». Это связано с тем, что этому разделу в школьной программе уделяется наибольшее количество времени. И, поэтому, данный раздел качественно усваивается школьниками. В 2022 году ситуация изменилась – результаты по этому разделу оказались практически хуже всех остальных. В этом году средний процент выполнения заданий по механике составил всего 57,26%, в то время как в 2021 году он составлял 69,93%. Снизились результаты и по разделу «МКТ и термодинамика» с 64,51% в 2021 году до 52,5% в 2022 году. Снижение результатов выполнения заданий этих разделов можно объяснить, тем, что именно эти разделы попали на дистанционное обучение из-за карантина по коронавирусу в Смоленской области. Еще одна причина понижения результатов у выпускников этого года может быть связана с тем фактом, что они не сдавали ОГЭ в 9 классе из-за карантина, а значит, у них не было возможности «потренироваться» в реальных условиях выполнить экзаменационную работу.

Анализ таблицы показывает, что средний процент выполнения заданий по всем разделам физики превышает уровень усвоения (средний процент выполнения заданий по всем разделам физики более 52%). Согласно аналитическим отчетам ФИПИ по Единому государственному экзамену содержательный элемент курса считается усвоенным, если средний процент выполнения заданий базового уровня сложности более 50%, а для задач высокого и повышенного уровня сложности граница усвоения составляет 15%. (аналитические отчеты ФИПИ, [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

На рисунке 4 приведена диаграмма, иллюстрирующая средний процент выполнения по каждой линии первой части КИМ экзаменационной работы 2022 года. Оранжевая линия соответствует уровню усвоения для данного задания.

Диаграмма наглядно показывает, что для всех заданий первой части уровень освоения достигнут. Но для заданий на множественный выбор

повышенного уровня сложности по молекулярной физике и электродинамике средний процент выполнения резко падает.



Рис. 4

Посмотрим, как выпускники разных групп справлялись с заданиями первой части (рис. 5).

Из диаграммы видно, что уровень усвоения для первой группы, не преодолевших минимальную границу, достигнут только для 3 заданий.

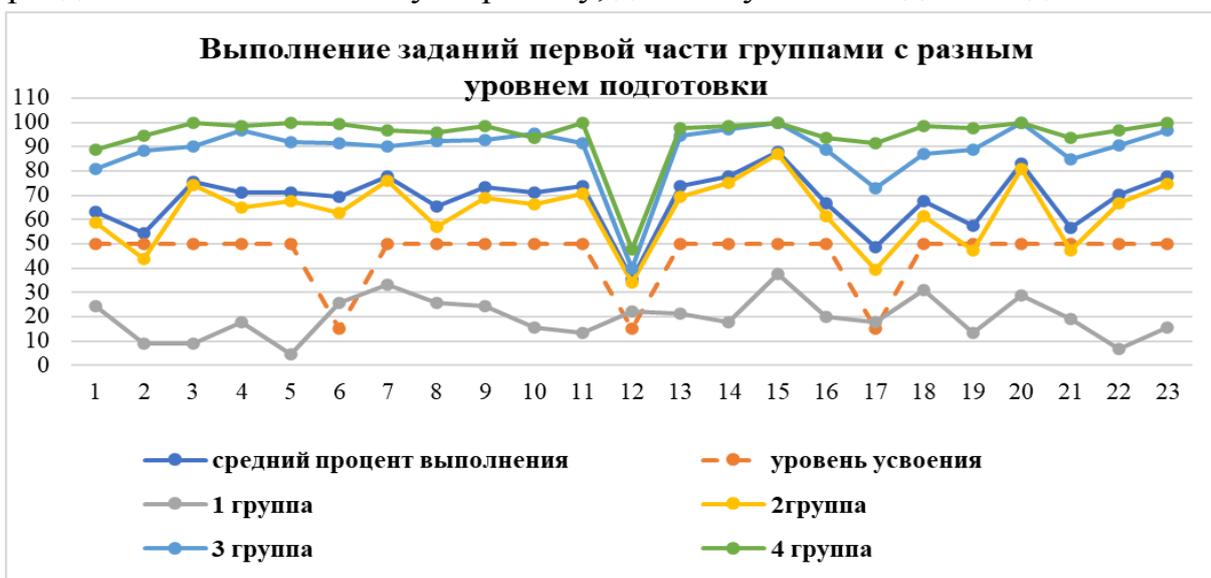


Рис. 5

Большинство этих задач относятся к заданиям на множественный выбор. Как уже отмечалось, эти задания оцениваются двумя баллами, если верно указаны все элементы ответа и одним баллом, если допущена ошибка в одном из элементов ответа. Наличие одного правильного ответа дает достаточно высокий процент выполнения этих заданий.

Выпускниками второй группы для заданий базового уровня сложности уровень усвоения не достигнут для трех заданий № 2, № 19, № 21.

Это говорит о том, что участники этой группы демонстрирует системные знания по всем разделам курса физики, но только при выполнении заданий

базового уровня сложности. Для большинства элементов содержания выполнялись задания и повышенного уровня сложности, при этом наблюдается определенный «отрыв» от первой группы в тех случаях, когда необходимо использовать векторные величины, математические расчеты или использовать информацию, представленную в виде таблиц и графиков.

Так, как выпускники второй группы составляют почти 70% всех участников экзамена, то качественная зависимость среднего процента выполнения заданий всеми выпускниками Смоленской области совпадает с аналогичной зависимостью для данной группы.

Все участники третьей и четвертой групп успешно справились с заданиями первой части.

В 2022 году в КИМ впервые появились интегрированные задания, проверяющие знания сразу по нескольким разделам физики.

Задание № 1 проверяло знание физического смысла изученных физических величин, законов и закономерностей. Для выполнения этого задания необходимо хорошо ориентироваться в формулировке всех законов и закономерностей, указанных в кодификаторе ЕГЭ по физике, и знать основные свойства явлений и процессов, изученных в курсе физики. Средний процент выполнения этого задания в Смоленской области 63,39%. Из диаграммы видно, что только учащиеся первой группы не преодолели уровень усвоения, что говорит об их слабой теоретической подготовке. У остальных групп процент выполнения составляет от 58,62% до 88,89%.

В линии задания № 2 использовались задания на соответствие интегрированного характера, проверяющие понимание графических закономерностей.

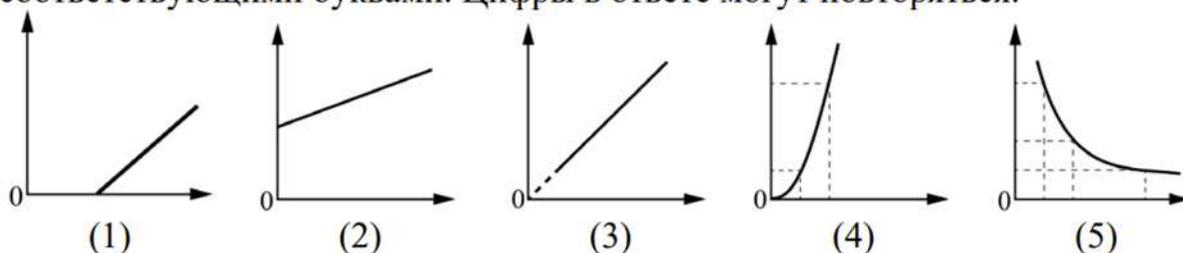
Пример задания 2 (процент выполнения этого задания – 40%)

Здесь для трех зависимостей из разных разделов курса физики необходимо из пяти схематичных графиков выбрать те, которые отвечают указанным зависимостям физических величин. Пример задания этой линии приведен ниже.

Даны следующие зависимости величин:

- А) зависимость проекции скорости тела, движущегося равноускоренно вдоль оси  $Ox$ , от времени движения при начальной скорости тела, не равной нулю;
- Б) зависимость энергии электрического поля конденсатора ёмкостью  $C$  от заряда конденсатора;
- В) зависимость максимальной кинетической энергии фотоэлектронов, вылетающих с поверхности катода, от частоты падающего электромагнитного излучения.

Установите соответствие между этими зависимостями и видами графиков, обозначенных цифрами 1–5. Для каждой зависимости А–В подберите соответствующий вид графика и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.



И если первое задание вызвало затруднение только у первой группы, участники которой не преодолели минимальную границу, то со вторым заданием не справились и участники второй, самой многочисленной группы.

Среди остальных групп средний процент выполнения этого задания превышает 88%, что говорит об успешном освоении заданий подобного типа.

Всего 2 человека (4,4%) из первой группы полностью справились с этим заданием базового уровня сложности, еще 4 выпускника правильно указали два графика из трех. Остальные 39 человек с этим заданием не справились. Участники второй, самой многочисленной группы тоже показали невысокий результат (43,7%) и не смогли преодолеть уровень усвоения. Выпускники других групп показали достаточно высокий результат: для третьей группы – 8,26% и для четвертой 94,44%.

Залогом успешного выполнения задания является знание всех законов и формул из кодификатора и умение представлять их в графическом виде.

Причиной низкого результата участников первых двух групп, вероятно, стало неумение учащихся этих групп работать с графиками различных зависимостей. Даже понимая физическую суть задачи, они не в состоянии её верно решить, так, как владеют математическими навыками в недостаточной степени. При этом средний процент выполнения этого задания учащимися других групп составил от 70 до 99%.

Еще одно задание по электродинамике, вызвавшее затруднение у участников экзамена – это № 19 базового уровня сложности. Средний процент

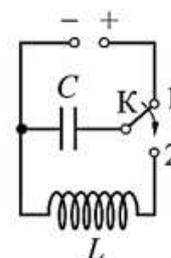
выполнения 57,44%. Задания такого типа по этой тематике для ЕГЭ традиционны, но тема «Электромагнитные колебания» также традиционно является проблемной и вызывает затруднения даже в стандартных ситуациях. В результате участники первой (13,33%) и второй (47,28%) группы не смогли преодолеть порог усвоения. У других групп это задание трудностей не вызвало, и результат выполнения у них более 88%.

Причина возможных затруднений при выполнении этого задания в том, что участники первой и второй групп не всегда могут отличить график энергии магнитного или электрического поля от графиков силы тока или заряда.

Еще одной причиной ошибочных ответов является следующий момент. Даже верно определив, что указаны графики энергий, учащиеся не смогли правильно определить, где график энергии магнитного поля, а где электрического поля конденсатора. При выполнении этой задачи 40,96% писавших этот вариант выбрали ответ **4 3**, а 10,84% ответ – **3 4**.

Пример задания 19. (результат выполнения этого задания – 49%)

Конденсатор идеального колебательного контура длительное время подключен к источнику постоянного напряжения (см. рисунок). В момент  $t = 0$  переключатель  $K$  переводят из положения 1 в положение 2. Графики  $A$  и  $B$  отображают изменения с течением времени  $t$  физических величин, характеризующих возникшие после этого свободные электромагнитные колебания в контуре ( $T$  – период колебаний).



Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут отображать.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ГРАФИКИ		ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	
<p>А) </p>		<p>1) сила тока в катушке</p>	
<p>Б) </p>		<p>2) заряд левой обкладки конденсатора</p>	
		<p>3) энергия магнитного поля катушки</p>	
		<p>4) энергия электрического поля конденсатора</p>	

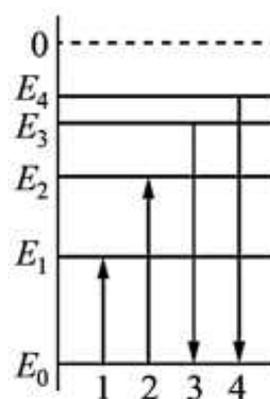
Аналогичные проблемы возникли у участников первой (средний процент выполнения 18,89%) и второй групп (процент выполнения – 47,2%) при выполнении задания по квантовой физике № 21 на установление соответствия между процессами поглощения и излучения кванта света и энергией соответствующего фотона с использованием диаграмм энергетических уровней атома. В этих заданиях достаточно большой процент экзаменуемых давали

«зеркально противоположные ответы», полностью путая как процессы поглощение и излучения света, так и минимальные и максимальные энергии, длины волн и частоты. Только выпускники третьей (84,9%) и четвертой (93,7%) групп смогли преодолеть уровень усвоения для этого задания. Средний процент выполнения задания № 21 – 56,60%.

Базовые стандартные задания на энергетические переходы и постулаты Бора в последние годы не раз упоминались как проблемные. Трудности усвоения данной темы можно, вероятно, объяснить тем, что этот материал изучается в самом конце школьного курса и часто в условиях дефицита времени.

Пример задания 21. (результат выполнения этого задания – 58%).

На рисунке изображена упрощенная диаграмма нижних энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между уровнями. Какие из этих четырех переходов связаны с поглощением света с наименьшей частотой и излучение света с наименьшей энергией фотонов?



Установите соответствие между процессами поглощения и излучения света и энергетическими переходами атома, указанными стрелками.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕССЫ	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ
А) поглощение света с наименьшей частотой	1) 1
Б) излучение света с наименьшей энергией фотонов	2) 2
	3) 3
	4) 4

В каждом экзаменационном варианте предлагалось по три задания на определение характера изменения физических величин в различных процессах: по механике, молекулярной физике и электродинамике. Эти задания проверяли умение анализировать и объяснять протекание различных физических процессов.

Для всех трех заданий уровень освоения не преодолен только первой группой (у задания № 7 он составил 33,33%, у задания № 13 – 21,11%, а задания № 18 – 31,11%). Для остальных групп процент выполнения этих заданий более 62%, что указывает на хорошее усвоение знаний и умений по данным темам.

Рассмотрим результаты выполнения заданий с развернутым ответом для разных групп подготовки.

На диаграмме (Рис. 6) показаны результаты выполнения заданий с развернутым ответом, а для 30 задачи приведены результаты по обоим критериям.

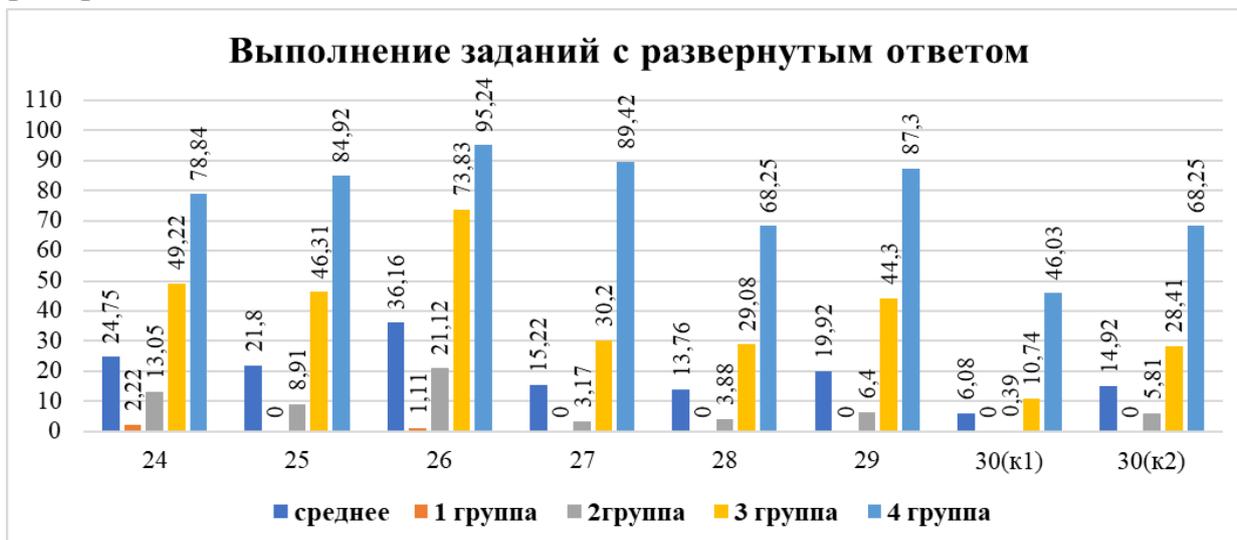


Рис. 6

В 2022 году вторая часть работы содержала 7 задач: № 24 – качественная задача повышенного уровня сложности, № 25 и № 26 – расчетные задачи по механике и квантовой физике повышенного уровня сложности и 4 задачи высокого уровня сложности: № 27 (молекулярная физика), № 28 (электродинамика), № 29 (геометрическая оптика), № 30 (механика). Задача 30 оценивалась по двум критериям: критерий 1 оценивал обоснование выбора системы отсчета и физических моделей, применяемых для решения данной задачи, а критерий 2 оценивал непосредственно решение задачи.

Группа 1 (не достигшие минимального балла) показали нулевые результаты по пяти заданиям. Участники этой группы попытались решать только качественную задачу № 24. Три человека из 45 получили за попытку решения 1 балл из трех. За задачу по квантовой физике повышенного уровня сложности № 26 только один участник этой группы получил один балл из двух возможных. Результаты второй группы немного лучше, но процент выполнения колеблется от 0,39% до 13,05%.

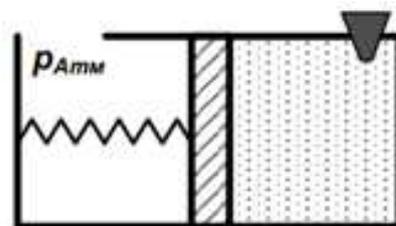
Поэтому качественный анализ выполнения заданий с развернутым ответом можно проводить только для третьей и четвертой групп выпускников.

В этом году качественная задача предполагала ответ на вопрос о движении поршня при изменении давления на него с одной стороны. При проверке ответов участников выяснилось, что многие из них не могли понять, как будет двигаться поршень, если нарушится равенство сил, действовавших на него. Непонимание физической ситуации приводило к ошибкам в анализе процесса и не позволяло участникам рассмотреть динамику движения поршня. Кто-то из участников пытался «подогнать» данный процесс под то

стандартное решение, которое они знали: использовали уравнение состояния и газовые законы для объяснения движения поршня. Средний процент выполнения качественной задачи 24,75% хотя и оказался немного выше, чем в 2021 (24,32%), но существенно ниже, чем в 2020 году (48,38%). Одной из причин этого может быть, то, что в этом году качественная задача была по молекулярной физике, но при решении необходимо было использовать, законы механики. В 2022 году ситуация усугублялась тем, что изучение разделов «Механика» и «Молекулярная физика» пришлось на дистанционное обучение, что не могло не сказаться на результатах. Как видно из диаграммы, только 3 и 4 группы (высокобалльников) выполняют это задание выше уровня усвоения.

Пример задания 24 (результат выполнения этого задания – 26%).

Горизонтальный сосуд разделен подвижным поршнем, который может свободно перемещаться без трения. Правая часть сосуда заполнена воздухом и герметично закрыта пробкой, левая часть сосуда открыта. Поршень соединен пружиной с левой стенкой сосуда. Первоначально пружина растянута. Опираясь на законы механики и молекулярной физики, опишите, как будет двигаться поршень, если из правой части сосуда вынуть пробку. Температуру воздуха считать постоянной.



Задание № 25 по механике повышенного уровня сложности рассматривало колебание груза на пружине.

Пример задания 25 (результат выполнения этого задания – 25%)

Груз, подвешенный на пружине жёсткостью 200 Н/м, отклонили от положения равновесия и отпустили, в результате чего он начал совершать колебания вдоль вертикальной оси  $Ox$ . В таблице приведены изменения координаты груза  $x$  с течением времени  $t$ .

$t, c$	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8
$x, cm$	20	14,2	0	-14,2	-20	-14,2	0	14,2	20	14,2

Определите кинетическую энергию груза в момент времени 0,6 с.

Данные этой задачи были представлены в виде таблицы. Вероятнее всего, это и повлияло на результаты решения задачи. Среди 149 участников третьей группы только 59 человек полностью справились с этой задачей и еще 20 получили один балл из двух, допустив или ошибки в математических расчетах, или недочеты в решении. При этом практически половина группы (70 человек) получили за это задание 0 баллов. В четвертой группе нулевых результатов было всего три. Полностью правильно решили задачу 47 человек из 63. Еще 13 получили один балл. Таким образом, для третьей и четвертой группами уровень усвоения был достигнут.

Процент выполнения данного задания по механике для своего уровня сложности невысок – всего 21,8%.

Здесь типичной ошибкой приступивших к её решению было использование формул кинематики равноускоренного прямолинейного движения, что не соответствует описываемой в задаче физической модели.

Среди задач с развернутым ответом наибольшую решаемость имело задание № 26 повышенного уровня сложности по квантовой физике, оцениваемое в 2 первичных балла. При выполнении этого задания на квантовую физику участники ЕГЭ продемонстрировали лучший результат – 36,16%.

Диаграмма показывает, что для этого задания участники второй, третьей и четвертой группы преодолели порог усвоения. Снижение среднего процента выполнения вероятнее всего связано с тем, что многие участники экзамена первой группы просто не приступали к задачам с развернутым ответом, считая их очень сложным.

В этом году по квантовой физике предлагалось сравнить импульс фотона с импульсом электрона.

Пример задания 26 (результат выполнения этого задания – 27%).

Определите длину волны фотона, импульс которого равен импульсу электрона, обладающего кинетической энергией  $E_K = 9,6 \cdot 10^{-25}$  Дж.

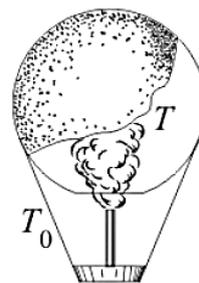
При решении этого задания большинство выпускников продемонстрировали владение формулой импульса фотона. Однако отдельные участники экзамена пытались при решении использовать уравнение Эйнштейна, вероятнее всего из-за того, что в нем фигурируют и фотоны, и электроны. Среди приступивших к её решению большинство совершённых ошибок – математические.

Задание № 27 высокого уровня сложности по молекулярной физике оказалось достаточно сложным для большинства экзаменуемых. Процент выполнения первой группы равен нулю, а второй – 3,17%. Большинство участников второй группы (92,25%) получили за решение этого задания ноль баллов.

В задаче рассматривалась ситуация воздухоплавания.

Пример задания 27 (результат выполнения этого задания – 15%).

Воздушный шар наполняется горячим воздухом при нормальном атмосферном давлении. Абсолютная температура  $T$  горячего воздуха в 2 раза больше температуры  $T_0$  окружающего воздуха. При каком отношении массы оболочки к массе наполняющего её воздуха шар начнёт подниматься? Оболочка шара нерастяжима и имеет в нижней части небольшое отверстие. Массой груза и объёмом материала оболочки шара пренебечь.



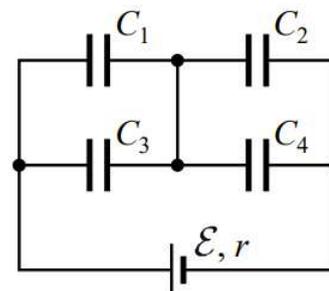
Данные задачи достаточно часто встречаются в задачниках для средней школы, но решают их при изучении физики на углублённом уровне. Поэтому видим существенное отличие в уровнях усвоения: 89,42% – результат высокобалльников, 3,17% – средний процент выполнения этого задания участниками, набравшими до 60 баллов. Такой разрыв говорит об имеющемся неравенстве условий обучения и как следствие – уровней подготовки выпускников. Только благодаря результатам третьей (средний процент выполнения 30,2%) и четвертой групп в среднем получился результат на уровне усвоения (15,22%).

Задание № 28 оказалось одним из самых трудных для участников ЕГЭ. В этом году с задачей по электродинамике высокого уровня сложности полностью справились около 13,76% всех писавших, что ниже уровня усвоения. Как видно из диаграммы, только группы 3 и 4 выполняет это задание выше уровня освоения.

Данное задание представляло собой расчётную задачу на определение энергии одного конденсатора из батареи.

Пример задания 28 (результат выполнения этого задания – 14%).

Батарея из четырёх конденсаторов электроёмкостью  $C_1 = 2C$ ,  $C_2 = C$ ,  $C_3 = 4C$  и  $C_4 = 2C$  подключена к источнику постоянного тока с ЭДС  $\mathcal{E}$  и внутренним сопротивлением  $r$  (см. рисунок). Определите энергию конденсатора  $C_2$ .



Анализ результатов выполнения этого задания показал, что большинство выпускников успешно определяли ёмкость батареи конденсаторов и продемонстрировали владение формулой для расчета энергии конденсатора. Проблемы у них возникали при применении закона сохранения заряда. Кроме того, участники экзамена не всегда учитывали то, что напряжения на конденсаторах при их параллельном соединении равны. Причиной низкого результата выполнения этого задания является то, что подобные задания разбираются только при изучении физики на углублённом уровне. Поэтому справились с этой задачей участники, получившие от 81 до 100 баллов, средний процент выполнения среди них достиг 68,25%. В группе участников, набравших от 36 до 60 баллов, этот процент составляет всего 3,88%, то есть почти в 18 раз меньше.

Задание № 29 в этом году было по геометрической оптике. При выполнении этого задания участники экзамена показали лучший результат

среди заданий высокого уровня сложности. Средний процент выполнения 19,92%. У экзаменуемых третьей группы – 44,3%, четвертой – 87,3%.

Задания подобного рода уже встречались в экзамене и довольно часто встречаются в пособиях по подготовке к ЕГЭ.

К решению задачи приступали многие, так, как один балл можно было получить только за правильно выполненное построение, поясняющее ход лучей, а само решение базировалось на геометрических соотношениях.

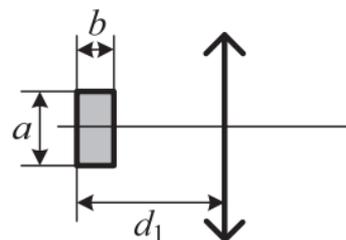
Проверка этого задания показала в качестве системной проблемы низкую культуру оформления чертежа, несмотря на то, что в ходе экзамена по физике разрешается пользоваться линейкой. Невнятность обозначений, фрагментарность описания геометрических действий и закономерностей создавали дополнительные трудности при проверке этой задачи.

Следует отметить, что среди участников экзамена, приступивших к выполнению этой задачи, большинство верно выполнило рисунок, поясняющий ход лучей.

Также многие смогли правильно применить формулу тонкой линзы и увеличения линзы для двух сторон прямоугольника, находящихся на разных расстояниях от плоскости линзы.

Пример задания 29 (результат выполнения этого задания – 14%).

Прямоугольник со сторонами  $a = 20$  см и  $b = 10$  см расположен в плоскости главной оптической оси тонкой собирающей линзы с оптической силой  $D = 2$  дптр так, что две его стороны параллельны плоскости линзы (см. рисунок). Расстояние от дальней стороны прямоугольника до плоскости линзы  $d_1 = 70$  см. Определите площадь изображения прямоугольника в линзе. Сделайте рисунок, на котором постройте изображение прямоугольника в линзе, указав ход всех необходимых для построения лучей.



К сожалению, в данном задании некоторые участники совершали «глупые» ошибки: неправильно рассчитывали площадь трапеции; указывали единицу измерения искомой величины (площади трапеции) – метр. Такие ошибки в расчетах и единицах измерения приводили к выставлению 2 баллов вместо 3. Были бы участники ЕГЭ внимательнее, результат выполнения данного задания оказался бы ещё выше.

Задание № 30 высокого уровня сложности представляло собой задачу по механике. Несмотря на то, что задания по этой теме традиционно решаются лучше задач по другим темам, в этом году у него один из самых низких средних процентов выполнения.

Возможно, это связано с тем, что в 2022 году изменились требования к решению и оцениванию этой задачи. При оценивании использовались два критерия. Новым для участников ЕГЭ было введение критерия К1, требующего обоснования используемых в решении системы отсчета, физических моделей и законов.

Максимально по этому критерию можно было получить 1 балл, если привести *правильное* и *полное* обоснование. Анализ выполнения критерия 1 показал, что, если к обоснованию использования модели материальной точки участники, приступившие к выполнению данного задания, подошли формально, просто её назвав, то с обоснованием применимости законов сохранения импульса и механической энергии у них возникли определённые проблемы.

Анализ диаграммы показывает, что для критерия 1 уровень усвоения был достигнут только 4 группой. Только 29 участников этой группы из 63 смогли грамотно обосновать свое решение. Во второй группе только 2 человека из 516 привели полное правильное обоснование. Даже третья группа «хорошистов» не смогла правильно провести обоснование решения задачи. С этим справились 16 человек из 149.

В данном случае мы видим, что у всех участников ЕГЭ, в том числе и получивших высокие баллы, недостаточно сформировано понимание границ применения законов сохранения механической энергии и импульса. Поэтому даже участники, получившие свыше 80 баллов, показали невысокий процент выполнения требований критерия К1 – всего 46,03%, в то время как с остальным решением справились успешно.

Критерий К2 задания № 30 предполагал оценивание остального решения задачи, что было привычным для обучающихся. По этому критерию максимально можно было получить 3 балла, как и за остальные задачи высокого уровня сложности. Содержание задачи не было для них новым: пуля попадает в висящий на нити шар, который делает затем полный оборот. Задачи такого содержания включены во все задачки, используемые в преподавании физики и в процессе самоподготовки. Тем более досадным является низкий уровень выполнения данного критерия: в среднем 14,92%. Причём в группе участников, получивших от 61 до 80 баллов, этот процент составляет 28,41%, а в группе высокобалльников – 68,25%.

Пример задания 30 (результат выполнения этого задания: критерий 1 – 2%; критерий 2 – 10%)

*В маленький шар массой  $M = 230$  г, висящий на нити длиной  $l = 50$  см, попадает и застревает в нем горизонтально летящая пуля. Минимальная скорость пули  $v_0$ , при которой шар после этого совершит полный оборот в*

*вертикальной плоскости, равна 120 м/с. Чему равна масса пули? Сопротивлением воздуха пренебречь. Обоснуйте применимость законов, используемых при решении задачи.*

Ключевым моментом решения задач подобного типа является условие минимальности начальной скорости для совершения шаром полного оборота, а именно, равенство нулю силы натяжения нити в верхней точке траектории. Основной ошибкой, которую допускали участники экзамена, как раз и являлось непонимание этого ключевого момента. В качестве условия полного оборота часто ошибочно указывались равенство нулю скорости в верхней точке траектории или равенство в этой точке силы тяжести и силы натяжения нити. Непонимание физической модели движения и условия минимальности скорости для совершения шаром полного оборота влекло за собой ошибки в написании закона сохранения энергии и второго закона Ньютона.

В этом году в КИМ линии задания № 30 могло быть включены только два типа заданий: задачи на движение связанных тел по динамике и задачи на применение законов сохранения импульса и закона сохранения энергии.

Знание этой информации привело к дополнительным ошибкам. Ряд выпускников, приступивших к решению этой задачи, в обосновании используемых закономерностей писали о равенстве сил натяжения нитей, действующих на тело, а также о равенстве ускорений, явно путая описываемый в задаче процесс с движением связанных тел. Этот факт говорит о недостаточном качественном анализе происходящего процесса.

Подводя итоги, приходится в очередной раз признать, что у большинства экзаменуемых культура решения физических задач сформирована не в должной степени. Это проявляется в попытках формального применения законов при непонимании специфики используемой физической модели.

## **ВЫВОДЫ**

В целом результаты выполнения всей экзаменационной работы 2022 года сопоставимы с результатами 2021 года: нет существенных прорывов, как нет и ощутимых провалов.

Содержательные элементы, проверяемые заданиями, входящими можно считать усвоенными, если среднее значение их выполнения превышает 50% для заданий базового уровня сложности и 15% для заданий повышенного и высокого уровня сложности (аналитические отчеты ФИПИ по Единому государственному экзамену, [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

В 2021 году процент выполнения меньше 50 имеет только одно задание – № 14 (43%), проверяющее умение определять прошедший по проводнику заряд по графику зависимости силы тока от времени.

В текущем году порог усвоения преодолен для всех типов заданий первой части с существенным «запасом прочности».

Следует отметить, что выпускники достаточно успешно справились и с новыми линиями интегрированных задач.

Итоги экзамена 2022 года подтверждают выводы, сделанные при анализе результатов экзаменов в прошлые годы, о том, что наибольшие затруднения у экзаменуемых вызывают задания:

- по темам школьного курса физики, которые изучаются «точечно»: их содержание не оказывается востребованным для повторения при освоении других тем;

- нестандартно сформулированные задания или задания, содержащие нестандартные элементы;

- задания, при выполнении которых необходимо соотнести информацию из нескольких источников и представленную в разных формах (вербально, с помощью одного или нескольких графиков, таблицы, схемы, диаграммы).

Важно отметить, что тематика вызвавших затруднения заданий первой части практически не пересекается с тематикой «проблемных» заданий прошлого года.

Анализируя умения участников экзамена, стоит отметить, что они хорошо решают текстовые задания. Задания, в которых информация представлена графиком или таблицей, решают хуже. Задачи, в которых необходимо рисовать вектора и производить с ними манипуляции, решаются очень слабо.

Стандартные, типичные задачи решают большое количество выпускников. Но если в условии задания внесены небольшие изменения, то процент выполнения сразу резко падает. Этот эффект наиболее явно проявился в самой массовой группе участников, получивших *от минимального до 60 баллов*.

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, дробями 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, обращая особое внимание на графики зависимостей различных физических величин.

Вместе с тем анализ результатов показывает, что для выпускников с разным уровнем подготовки выявляются разные проблемы в освоении как способов действий, так и элементов содержания. Поэтому приоритетным

направлением совершенствования процесса обучения физике является использование педагогических технологий, позволяющих обеспечить дифференцированный подход к обучению.

Результаты выполнения второй части работы несколько хуже, чем в прошлом году. Выпускники в части 2 КИМ ЕГЭ не продемонстрировали в полной мере наличия необходимых умений решать задачи с развернутым ответом. Для двух заданий уровень усвоения не достигнут.

При этом выпускники, как правило, знают основные законы и формулы, но затрудняются при выполнении смысловых действий, требующих понимания механизмов явлений и процессов. Недостаточно владеют умением четко и логично обосновывать свои действия при решении задач.

С целью повышения качества подготовки необходимо уделять больше внимания: формированию у обучающихся умений анализировать, сопоставлять, делать выводы. Решать задачи на объяснение явлений; задачи, представленные в виде таблицы или графика; задания на соответствие физических величин, формул, единиц измерения, качественные и расчетные задачи повышенного и высокого уровня сложности по всем разделам физики.

Результаты экзамена показали, что, хотя к решению качественной задачи приступает достаточно много выпускников, средний процент выполнения качественной задачи всего 24,75%. Это связано с тем, что ее решение подразумевает не только (и не столько) формулировку правильного ответа, но и выстраивание строгой и четкой логики его обоснования. На уроках при решении качественных задач следует обязательно требовать от учеников проведения первоначально устного анализа условия задачи, выделения ключевых слов, выявления физических явлений, их закономерностей и законов, грамотного использования физических терминов. Важно постоянно помогать учащимся после устного обсуждения задачи составлять лаконичную, но полную и обоснованную запись ее решения.

Для успешного выполнения требований критерия 1 задания № 30 необходимо при решении каждой задачи требовать от учащихся развернутого ответа с обоснованием выбора системы отсчета, физической модели, возможности применения тех или иных законов.

Несмотря на то, что результаты экзамена по физике в Смоленской области традиционно выше, чем в среднем по Российской Федерации, существенного прорыва в результативности выполнения работ ЕГЭ по физике не происходит. Его можно было бы ожидать только при условии значительного увеличения в области количества профильных физических классов. На сегодняшний день именно выпускники таких образовательных учреждений, в которых физика изучается на профильном уровне, стабильно повышают

средние показатели по области. К сожалению, говорить о прогрессе в этом направлении нет оснований, несмотря на декларируемую на всех уровнях приоритетность развития естественнонаучного и политехнического образования.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

**учителям физики по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок:**

*1. По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся*

Качественное освоение курса физики невозможно без системной реализации деятельностного подхода в обучении, глубокого и полного освоения содержания углублённого курса, использования современных электронных и цифровых ресурсов. Ускоренное предэкзаменационное «натаскивание» на решение типичных заданий не позволяет достичь цели – успешной сдачи ЕГЭ.

К сожалению, следует отметить, что школьное физическое образование зачастую носит репродуктивный характер. Это приводит к формальному применению обучающимися ряда выученных законов и формул без их осмысления и понимания. Типичные ошибки и недочеты, которые допускают обучающиеся, чаще всего, обусловлены типичными недостатками в организации образовательного процесса:

- использование при обучении традиционных, преимущественно репродуктивных форм и методов обучения;
- неумение целенаправленно использовать весь спектр средств учебного предмета для развития обучающихся;
- неумение эффективно управлять познавательной деятельностью обучающихся;
- использование методики «меловой физики» с формализованной опорой на теоретические знания вместо методологического подхода к преподаванию физики сказываются на результатах выполнения практически всех заданий, которые базируются на содержании различных лабораторных или демонстрационных опытов.
- отсутствие или недостаточное внимание к формированию опыта практического применения теоретических знаний и предметных умений;
- уменьшение доли демонстрационного эксперимента, фронтальных опытов и лабораторных работ, замена реального эксперимента виртуальными компьютерными программами;

➤ устаревшие подходы к контролю результатов обучения, отсутствие необходимых знаний и опыта применения критериального оценивания различных результатов деятельности обучающихся.

Для устранения этих недостатков необходима непрерывная работа учителя над совершенствованием своей педагогической деятельности.

В процессе организации повторения учебного материала в целях подготовки к экзамену учителю необходимо провести диагностику образовательных результатов обучающихся. Такой срез результатов можно провести как очно, так и дистанционно, с использованием электронных образовательных ресурсов и ресурсов сети Интернет. Современные ресурсы позволяют провести диагностику с автоматизированной проверкой и получением развернутого анализа результатов, продемонстрированных каждым обучающимся.

На основе результатов диагностики рекомендуется составить индивидуальные образовательные траектории для каждого выпускника с учётом выявленных дефицитов и уровней освоения материала. При повторении желательно использовать блочный способ представления теоретического материала и комплексные задания, в которых к единому условию предлагается несколько вопросов из разных разделов курса (см. пример 1).

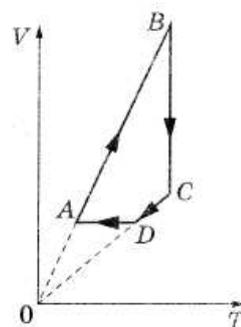
#### Пример 1. Комплексное задание

На рисунке показан график циклического процесса, проведённого с одноатомным идеальным газом, в координатах  $V$ – $T$ , где  $V$  — объём газа,  $T$  — абсолютная температура газа. Количество вещества газа постоянно.

Из приведённого ниже списка выберите все верные утверждения, характеризующие отражённые на графике процессы.

- 1) Давление газа в процессе  $CD$  постоянно, при этом внешние силы совершают над газом положительную работу.
- 2) В процессе  $DA$  давление газа изохорно уменьшается.
- 3) В процессе  $AB$  газ отдаёт в окружающую среду положительное количество теплоты.
- 4) В состоянии  $B$  концентрация атомов газа максимальна.
- 5) В процессе  $BC$  внутренняя энергия газа остается постоянной.

Ответ: \_\_\_\_\_.



Для выработки умения сопоставлять физические величины и графики их изменения рекомендуем использовать обобщённые ситуации, в которых требуется не сопоставить, а построить графики зависимостей величин от времени (см. пример 2).

#### Пример 2.

После удара шайба стала скользить вверх по гладкой наклонной плоскости. В момент времени  $t_1$  шайба достигла наивысшей точки подъёма, а затем начала скользить вниз, оказавшись в начальной точке движения в момент

времени  $t_2$ . Постройте графики зависимости следующих физических величин, характеризующих движение шайбы по наклонной плоскости, от времени:

- 1) Проекция скорости шайбы на ось  $Ox$ , направленную вдоль наклонной плоскости вверх
- 2) Модуля скорости шайбы
- 3) Проекция импульса шайбы на ось  $Ox$ , направленную вдоль наклонной плоскости вверх
- 4) Модуля импульса шайбы
- 5) Проекция ускорения шайбы на ось  $Ox$ , направленную вдоль наклонной плоскости вверх
- 6) Модуля ускорения шайбы
- 7) Проекция равнодействующих сил, действующих на шайбу, на ось  $Ox$ , направленную вдоль наклонной плоскости вверх
- 8) Кинетической энергии шайбы
- 9) Координаты шайбы  $x$ , если ось  $Ox$  направлена вдоль наклонной плоскости вверх

При выполнении задач на механическое движение необходимо чётко разграничивать понятия «проекция вектора» и «модуль вектора». Рекомендуется предварительно использовать задания на определение проекций и модулей нескольких векторов на оси.

При подготовке к экзамену обучающемуся важно заметить, что целый ряд задач из разных разделов физики имеет похожий метод решения. Поэтому рекомендуется использовать задачи с развивающимся содержанием. Например, повторяя задание на движение тела по наклонной плоскости, рассмотреть задачу на движение заряженного тела по наклонной плоскости в однородном электрическом поле; на движение проводника с током по наклонной плоскости в однородном магнитном поле. Выполнение подобных заданий позволяет обучающимся увидеть общие подходы к решению.

Для успешного решения задач на расчёт электрических цепей необходимо начинать повторение с наиболее простых случаев. Например, в ситуации последовательного соединения двух резисторов и известного напряжения на участке рассчитать общее сопротивление; силу тока; напряжение на каждом участке.

Задачи на смешанное соединение проводников можно решать не только расчётные, но и качественные, и экспериментальные. Особое внимание уделять выполнению законов соединения: равенству токов на последовательно соединённых участках и равенству напряжений на параллельно соединённых.

Также при выполнении заданий высокого уровня сложности необходимо акцентировать внимание школьников на границы применения используемых

закономерностей. Именно их несоблюдение зачастую приводит к снятию баллов за работы достаточно сильных обучающихся. К типичным ошибкам отнесём использование газовых законов для изменяющейся массы газа, использование закона Кулона в случае движения заряда в однородном электрическом поле.

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.

Довольно часто при проверке работ эксперты сталкиваются:

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

Все эти недочеты приводят к потере баллов на экзамене.

Поэтому 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. 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.

Очень важно, чтобы с самых первых уроков физики учителем были установлены внятные, четкие и разумные правила оформления решения качественных и расчетных задач. Повседневное и неукоснительное применение этих правил должно быть доведено до автоматизма.

Следует помнить, что в кодификаторе приведены формулы, которые могут быть использованы при решении задач без вывода. Все остальные формулы должны быть получены из исходных в ходе решения задачи. В случае использования в качестве исходной формулы, которая требует вывода, оценка за правильно решенную задачу снижается на один, а иногда и на два балла. Поэтому важно, чтобы учащиеся привыкли работать с формулами, приведенными в кодификаторе, а учителю целесообразно требовать от них максимально полной и подробной записи решения.

В качестве рекомендаций по совершенствованию организации и методики обучения физике предлагается следующее:

- эффективно использовать развивающий потенциал расчётных задач: проводить полноценный анализ условия, стимулировать обучающихся к составлению плана решения, оценки его достоверности. Полезно после решения задачи несколько изменить её условие и рассмотреть ход решения в этой, изменённой ситуации,

- уделить должное внимание выполнению лабораторных работ, проведению демонстраций, в ходе которых обучающиеся смогут сформировать умения объяснять физические явления, интерпретировать результаты опытов, представлять их в виде таблиц или графиков,

- учитывать исходный уровень образовательных результатов обучающихся при выборе стратегии подготовки к экзамену, использовать индивидуализированный подход,

- использовать комплексные задания, задачи с развивающимся содержанием, избегая практики бессистемного «прорешивания» типовых заданий,

- при решении задач повышенного и высокого уровней сложности уделять внимание корректной записи величин и закономерностей, а также оформлению решения в соответствии с критериями оценивания.

## 2. По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки.

Анализ результатов выполнения второй части экзаменационной работы ЕГЭ показывает, что большинство участников ЕГЭ по физике в Смоленской области, не имеют возможности полноценно изучать курс физики углублённого уровня. При изучении физики на базовом уровне (один или два часа в неделю) осваиваются все элементы содержания в соответствии с кодификатором, но времени на формирование сложных видов деятельности явно не хватает. Возможным решением этой проблемы стало бы увеличение числа классов технологического профиля в школах. Считаю перспективным вариант создания специальных групп в классе, организацию факультативных занятий,

построение индивидуальных учебных планов для обучающихся, выбравших физику для продолжения образования.

При организации образовательного процесса на основании результатов входной диагностики и самодиагностики необходимо разделить обучающихся на три группы по подученным результатам:

1. группа обучающихся, не достигшая базового уровня подготовки (низкий уровень);
2. группа обучающихся, показавшая сформированность умения решать только задания базового уровня (средний уровень подготовки);
3. группа обучающихся, продемонстрировавшая умение решать задания базового и повышенного уровней (высокий уровень подготовки).

Причинами пробелов у школьников, показавших низкий уровень подготовки, являются, как правило, недостаток теоретических знаний, а также слабая математическая подготовка. При работе с обучающимися этой группы необходимо придерживаться следующей стратегии: представлять учебный материал небольшими порциями (блоками); контролировать усвоение теоретического материала; оттачивать те умения, которыми данные обучающиеся владеют неуверенно; добиваться повышения их математической культуры.

Обучающихся второй группы рекомендуется обучать умению решать более сложные задания: комплексные задачи, задания с изменённой ситуацией, а также типовые задачи с нетипичной формулировкой условия. Необходимо обращать особое внимание на оформление решения задач в соответствии с критериями оценки, математическую культуру вычислений и перевода единиц физических величин, проверку ответа на правдоподобность.

Обучающиеся, продемонстрировавшие высокий уровень подготовки, часто мало внимания уделяют решению заданий базового уровня. А ведь именно такие задания составляют большую часть работы. В 2022 году в КИМах по физике их было 19 заданий из 30, а вклад в общий балл был равен 48%. При обучении обучающихся высокого уровня подготовки рекомендуется начинать работу с предварительного повторения теории и решения заданий базового уровня, постепенно их усложняя. К сожалению, данная группа обучающихся часто небрежно относится к оформлению решения качественных задач. Поэтому рекомендуем систематически в письменном виде решать качественные задания с последующим обсуждением решения. Полезным будет формат объяснения школьником своего решения задания.

## **Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям по темам для обсуждения**

Для обсуждения на методических объединениях учителей физики рекомендуем следующую тематику:

1. Опыт использования комплексных заданий в обучении физике.
2. Модели подготовки к итоговой аттестации обучающихся различного уровня подготовки.
3. Практика обучения школьников решению расчётных задач высокого уровня сложности.
4. Итоговая аттестация по физике в 2023 году: структура и содержание.

Предлагаем возможные направления повышения квалификации учителей физики:

1. Методика обучения школьников решению физических задач высокого уровня сложности (по разделам).
2. Формирование читательской грамотности обучающихся при изучении физики.
3. Естественнонаучная грамотность на уроке физики: формирование, развитие, оценка.
4. Использование формирующего оценивания в обучении физике.

## Анализ результатов ЕГЭ по химии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*Е.В. Миренкова*, доктор педагогических наук, профессор кафедры экологии и химии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по химии

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

*А.М. Федорова*, учитель химии МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского» г. Смоленска

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

Содержание заданий разнообразно, интересно, не шаблонно.

Изменения в содержании КИМ–2022 коснулись только первой, тестовой части работы. О предстоящей модернизации КИМов заинтересованной аудитории было известно заблаговременно. В 2022 г. были приняты и реализованы следующие *изменения*:

1) с 35 до 34 уменьшено общее количество заданий. Это произошло за счет объединения контролируемых элементов содержания с близкой тематической принадлежностью или сходными видами деятельности при выполнении заданий;

2) в обновлённом (объединённом) задании снято ограничение на количество элементов ответа. Это значит, что число правильных ответов может варьировать от 2 до 4;

3) изменён формат предъявления условий задания 5 и число объектов анализа в нем. Задание, проверяющее умение классифицировать неорганические вещества, представлено теперь в виде сетки с девятью либо формулами, либо названиями веществ;

4) традиционный контроль умения определять реакцию среды растворов солей (задание 21) в 2022 году дополнился необходимостью применять умения ранжировать вещества на основе их кислотно-основной характеристики. Несколько расширился и спектр анализируемых веществ: к классу солей добавились кислоты и щелочи;

5) принципиально новым контролируемым элементом содержания стало умение производить расчеты исходных и равновесных концентраций в

обратимых химических реакциях (задание 23). Несмотря на относительную простоту логических рассуждений и математических действий, необходимых для решения задачи, это задание отнесено разработчиками к заданиям повышенного уровня сложности;

б) изменён вид расчётов в задании 28: требуется определить значение «выхода продукта реакции» или «массовой доли примеси». Выполнение дополнительного действия для решения этой расчетной задачи вполне обосновано, оно не выходит за рамки базовых умений. Нововведение не повлекло изменения статуса задания и его оценивания;

7) изменена шкала оценивания некоторых заданий в связи с уточнением уровня их сложности и количеством мыслительных операций при их выполнении. В результате этого максимальный балл за выполнение работы в целом составил 56 баллов против 58 в 2021 г.

Следует отметить, что принятые изменения в экзаменационной работе 2022 г. ориентированы на повышение объективности проверки предметных знаний и умений, а также на выявление сформированности ряда важных метапредметных результатов. В первую очередь, это анализ текста условия задания, представленного в различной форме (таблица, схема, график), комбинирование аналитической и расчётной деятельности, анализ состава веществ и прогноз возможности протекания реакций между ними, моделирование процессов и описание признаков их протекания и др.

Структура заданий с развернутым ответом не претерпела изменений.

Традиционно интересными и разнообразными оказались расчетные задачи № 33. Эти задачи как никакие другие задания выявляют наиболее продвинутых, «мыслящих» абитуриентов, то есть обладают необычайно высокой дифференцирующей способностью. В регионе были задачи, условно называемыми «на атомистику», связанные с делением раствора на несколько неравных частей, на электролиз, на образование газов и их поглощение различными растворами, с привлечением понятия «растворимость».

Итак, содержание КИМов 2022 года подверглось совершенствованию, однако полностью соответствует всем предъявляемым требованиям, так, как процедуры решения заданий не требуют выхода за рамки знаний и умений профильного школьного курса.

Статистический анализ выполнения заданий позволил выделить три (из четырех) наиболее *слабо усвоенных* блока содержания. Наибольшие проблемы у испытуемых возникли при ответах на задания, проверяющие *теоретические основы химии*. Это задания 1 (36% выполнения), 3 и 4 (43% и 40% соответственно) базового уровня, требующие применения знаний о строении вещества. Из содержательной линии «Органические вещества» низким

процентом выполнения (37%) характеризуется задание 12, выявляющее знания химических свойств и способов получения углеводов и кислородсодержащих соединений. Методы познания в химии (задание 25 – 41% выполнения) и расчетный блок задач базового уровня (задание 28 – 46%) также оказались не под силу более половины экзаменуемым. На уровне минимальной границы находится выполнение задания высокого уровня сложности № 33 (около 15%), требующее для решения цепочки взаимосвязанных математических действий.

К *успешно* освоенным элементам содержания следует отнести:

– знания классификации и номенклатуры органических веществ (задание 10, процент выполнения 82%, в том числе 36% в группе, не преодолевших минимальный балл и 99% в группе высокобалльников);

– знания окислительно-восстановительных процессов, в т.ч. электрохимических – задания 19, 20. С ними справились 100% высокобалльников и 20–30% участников, не набравших минимально необходимых баллов;

– умения определять реакцию среды по химической формуле и ранжировать вещества по кислотно-основной природе (задание 21, процент выполнения 75%, в том числе более 25% среди слабо подготовленных абитуриентов);

– умения характеризовать обратимые химические процессы и производить расчеты на их основе (задания 22 и 23, средний процент выполнения 72% и 82% соответственно).

Проведем анализ выполнения заданий по тематическим блокам / содержательным линиям.

*Блок 1. «Теоретические основы химии. Химическая реакция».*

Как было отмечено ранее, наиболее слабые знания продемонстрировали испытуемые при ответах на вопросы о строении вещества, а именно: о строении электронных оболочек атомов, типах химической связи, типах кристаллических решеток (задания 1, 3, 4). Несмотря на то, что это задания базового уровня, затруднения при ответе на вопросы возникли не только у слабоуспевающих, но и в группе высокобалльников; весьма скромный результат продемонстрировали и «хорошисты». Годом ранее результаты выполнения этих заданий пристальное внимание не привлекали:

Год	Средний % выполнения	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.
Задание 1					
2021	61,9	30,0	49,2	73,5	95,3
2022	<b>37,1</b>	16,5	34,0	40,3	<b>64,3</b>
Задание 3					
2021	53,3	11,1	34,2	74,8	93,4
2022	<b>43,4</b>	12,6	30,4	57,4	<b>89,3</b>
Задание 4					
2021	76,5	25,6	76,2	90,7	100,0
2022	<b>39,5</b>	10,7	28,27	51,2	<b>82,1</b>

Подтвердим сказанное на конкретных примерах.

*Пример 1. Дан следующий ряд химических элементов:*

1) Fe      2) Ca      3) N      4) Se      5) Ba

*А) Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют одинаковую электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня.*

*Б) Из указанных в ряду элементов выберите два которые в образованных ими анионах с общей формулой  $\text{ЭO}_x^{2-}$  могут иметь одинаковую степень окисления.*

Правильный ответ на первую часть задания дали только 15% испытуемых. 67% в качестве верного ответа указали Ca и Ba. Причина ошибки – в невнимательном прочтении условия.

Со второй частью задания успешно справились 35% участников экзамена.

*Пример 2. Из предложенного перечня выберите два вещества с ковалентной неполярной химической связью, которые имеют немолекулярное строение:*

- 1) пероксид водорода
- 2) азот
- 3) кремний
- 4) пероксид натрия
- 5) оксид кремния.

Только 23% абитуриентов выполнение этого задания оказалось под силу.

Причинами достаточно низких результатов, очевидно, явились следующие факторы. Недостаточная вдумчивость испытуемых при прочтении требования ответа, в том числе смешение терминов «сходная» и «одинаковая» электронная конфигурация. Затруднения в использовании общих формул анионов и соотнесении степени окисления центрального атома с местоположением элемента в Периодической системе и строением его атома.

Очевидно, сказалась и проверка одновременно двух элементов содержания одним заданием (химическая связь и кристаллические решетки – задание 4).

К чести экзаменуемых, следует отметить весьма высокие результаты при выполнении обновленной модели задания 21 и абсолютно нового задания № 23.

Для задания 21 характерен обновленный формат предъявления информации и требование ответа при выполнении. Это задание базового уровня проверяло умение определять среду водных растворов, где требовалось не только определить среду раствора, но и расставить вещества в порядке уменьшения/увеличения кислотности среды (рН). Интересно сравнить данные проверки этого элемента содержания в нынешнем и предыдущем году:

Год	Средний % выполнения	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.
2021	77	16	77	99	99
2022	76	27	78	91	98

Как показывают данные таблицы, изменения совсем незначительные. Причем интересно отметить, что в группе не преодолевших минимальный балл результаты оказались даже значительно выше прошлогодних.

Результаты выполнения задания 23, проверяющего умения производить расчеты в обратимых химических процессах, весьма показательны:

Средний % выполнения	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.
82	35	85	98	99

Несмотря на то, что это новый элемент контроля, содержательная база традиционна для предмета. С заданием справились более трети даже в группе слабо подготовленных участников.

Стабильно высокие результаты демонстрируют испытуемые при ответах на задания базового уровня, проверяющие знания окислительно-восстановительных процессов (задания 19 и 20). Задания покорились 20-30% слабоуспевающих, высокой доле «хорошистов» и 100% в группе набравших от 81 до 100 баллов.

Задание высокого уровня 29, проверяющее тот же элемент содержания – реакции окислительно-восстановительные, намного качественнее выполняет возложенные на него функции – дифференциацию испытуемых по уровню подготовки. Об этом свидетельствуют статистические данные:

Средний % выполнения	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.
42	2	22	62	90

Полученные результаты по выполнению задания 29 вступают во внешнее противоречие с результатами выполнения задания 19, контролирующего тот же элемент содержания. Можно предположить, что испытуемые значительно лучше владеют умениями анализа, сопоставления и выбора готовых ответов, нежели умениями прогноза и самостоятельного конструирования ответа.

Таким образом, задания высокого уровня сложности намного лучше справляются с дифференциацией испытуемых по уровню подготовки.

*Блок 2. «Неорганическая химия».* Задания этого блока также характеризуются разными уровнями сложности и включены в обе части экзаменационной работы.

Интерес представляют результаты выполнения обновленного задания 5, проверяющего знания классификации и номенклатуры неорганических веществ. В 2022 году был изменен формат предъявления условий (сетка) и увеличено число объектов анализа (9 веществ). Произведенные изменения положительно сказались на дифференцирующей способности задания, о чем красноречиво свидетельствует сравнение результатов прошлого и нынешнего годов. Уменьшился не только средний процент выполнения, но и доля справившихся с заданием участников экзамена снизилась по всем категориям:

Год	Средний % выполнения	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.
2021	83	39	82	99	100
2022	54	12	43	70	96

Приведем пример задания.

*Пример 3. Среди предложенных формул/названий веществ выберите:*

*А) сильную кислоту, Б) оксид, В) щелочь.*

1 <i>силан</i>	2 <i>сернистая кислота</i>	3 <i>гашеная известь</i>
4 <i>HClO<sub>3</sub></i>	5 <i>серный колчедан</i>	6 <i>HF</i>
7 <i>питьевая сода</i>	8 <i>NH<sub>4</sub>HSO<sub>4</sub></i>	9 <i>вода</i>

Только 50% участников верно указали, что требуемые вещества – это хлорная кислота, вода и гашеная известь.

Сложность в выполнении задания, очевидно, вызывает одновременное использование формул и названий веществ, в том числе тривиальных. Однако это требование четко указано в нормативных документах.

Тестовые задания повышенного уровня 7 и 8, контролирующие один и тот же элемент содержания – химические свойства неорганических веществ –

обладают высокой дифференцирующей способностью. При этом задание 7, предусматривающее для своего выполнения элементы прогнозирования, характеризуется более скромными результатами по сравнению с заданием 8, предполагающим только поиск продуктов реакций среди предложенных:

Задание	Средний % выполнения	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.
7	44	5	28	60	90
8	55	15	42	73	93

*Пример 4. Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать:*

*ВЕЩЕСТВО*

*А) HBr (p-p)*

*Б) KOH*

*В) FeS*

*Г) NaHCO<sub>3</sub>*

*РЕАГЕНТЫ*

*1) CO<sub>2</sub>, Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, P(белый)*

*2) HI, HCl, KOH*

*3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (p-p), O<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>*

*4) Mg, Cu(OH)<sub>2</sub>, CaO*

*5) NaOH, HF, N<sub>2</sub>*

Показательны результаты выполнения задания высокого уровня сложности № 31, контролирующего сходные умения: продемонстрировать генетическую взаимосвязь неорганических веществ. Формат задания на протяжении последних лет остается традиционным. Возможно, это одна из причин повышения процента выполнения задания всеми группами испытуемых при сохранении высокой дифференцирующей способности самим заданием:

Год	Средний % выполнения	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.
2021	29	0	5	37	84
2022	37	1	12	58	93

Данный факт в очередной раз свидетельствует о затруднениях испытуемых при самостоятельном конструировании ответа и подтверждает возрастание дифференцирующей способности заданий с развернутым ответом.

*Блок 3. «Органическая химия».* Данный блок также включает задания разного уровня сложности, включенные в обе части работы. В сравнении с заданиями предыдущего блока, с заданиями по органической химии испытуемые справились хуже. Исключение составляет задание 10, выявляющее знание классификации и номенклатуры органических соединений.

Обновленное задание базового уровня 12 объединяет теперь контроль не

только углеводов, но и кислородсодержащих соединений. Расширение (путем объединения) элементов контроля вкупе со снятием ограничения на количество элементов ответа привело к объективной сложности при выполнении задания. Это, несомненно, сказалось и на результатах:

Средний% выполнения	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.
37	4	16	57	82

*Пример 5. Из предложенного перечня веществ выберите все вещества, которые вступают в реакцию как с бромной водой, так и с натрием:*

- 1) пропеновая кислота
- 2) пропиин
- 3) фенол
- 4) толуол
- 5) бензойная кислота.

Конкретно с этим заданием, выбрав правильный ответ 1, 2, 3, справились только 19% участников экзамена. Среди ошибочных ответов чаще других встречалось указание еще на одно вещество из перечня – на бензойную кислоту, что принципиально неверно. «Недобор» веществ (чаще других «теряли» пропеновую кислоту) также не давал возможность получить заветный балл.

Лучше прошлогодних значений выполнены задания базового уровня 13, контролирующего знания азотсодержащих и биологически важных веществ.

*Пример 6. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми взаимодействует триэтиламин:*

- 1) гидроксид калия
- 2) кислород
- 3) водород
- 4) хлороводород
- 5) аммиак.

С этим заданием справились более половины (54%) испытуемых.

Результаты выполнения задания высокого уровня сложности № 32 (генетическая взаимосвязь органических веществ) не сильно выделяются по отношению к результатам тестовой части с тем же элементом контроля. Однако процент выполнения задания в 2022 году выше предыдущего:

Год	Средний% выполнения	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.
2021	39	1	12	56	94
2022	45	2	23	72	95

Достаточно стабильные и более успешные результаты решения задания позволяют предположить его усложнение в следующем году.

*Блок 4. «Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций».* Степень успешности выполнения заданий полярна.

Относительно неплохо в этом блоке усвоены понятия качественных реакций (№ 24 повышенного уровня), традиционно вызывающие сложности: средний процент выполнения 46, в группе «отличников» – 92%.

Еще более высокие результаты по заданию 27 (расчеты по термохимическим уравнениям): средний процент выполнения 76.

Необходимость выполнения дополнительных действий для решения расчетной задачи базового уровня № 28 (составители превратили элементарную задачу в комбинированную за счет включения дополнительных расчетов на примеси и/или выход продукта реакции при решении) совершенно прогнозируемо привело к снижению результатов выполнения задания. При среднем его выполнении 46% испытуемых, по группам участников результаты полярны (4 – 25 – 71 – 94% соответственно).

*Пример 7. Технический карбид алюминия массой 90 г, в котором массовая доля примесей углерода составляет 4%, растворили в избытке соляной кислоты. Определите массу образовавшейся при этом соли.*

Примечательно (в плане необходимой «работы над ошибками»), что 12,5% абитуриентов вообще не дали ответа на эту задачу.

Весьма и весьма скромная статистика выполнения задания 25 базового уровня, проверяющего применение химических знаний в различных областях жизни и деятельности человека. Характер знаний – не систематический, в большей степени предполагающий умения рассуждать, привлекая знания самых разных областей химии. Из года в год невысокие результаты выполнения этого задания (Табл. ниже) позволяют утверждать, что в преподавании химии акцент делается на химической составляющей, в ущерб практико-ориентированному подходу. Тревогу вызывает и стабильное снижение качества этих знаний:

Год	Средний % выполнения	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.
2020	56	22	54	62	83
2021	48	9	32	62	85
2022	41	9	29	52	82

*Пример 8. Установите соответствие между веществом и областью его применения:*

<i>ВЕЩЕСТВО</i>	<i>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</i>
<i>А) Водород</i>	<i>1) сырье для производства фенола</i>
<i>Б) Оксид ванадия(V)</i>	<i>2) реагент при производстве метанола</i>
<i>В) Кумол</i>	<i>3) удобрение</i>
	<i>4) катализатор</i>

Как и следовало ожидать, с наибольшими трудностями абитуриенты столкнулись при решении задачи № 33. Цифры очень показательны и имеют абсолютную корреляцию с данными предыдущего года:

Средний% выполнения	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.
16	0	0	14	65

Это как раз тот тип задания, который в наибольшей степени позволяет выявить наиболее способных абитуриентов. К сожалению, далеко не все продемонстрировали желание попытаться решить задачу. Нередки работы, включающие только уравнения реакций, о которых идет речь в условии задания. Вполне возможно, ожидаемая трудность выполнения задания и относительно скромные баллы за его верное решение (максимально 4 балла) снизили мотивацию абитуриентов при подготовке и привели к игнорированию попыток выполнения задания на экзамене.

*Пример 9. Смесь нитрата магния и нитрата серебра, в которой масса протонов в ядрах всех атомов составляет 48,32% от общей массы смеси, прокалили до постоянной массы. Выделившуюся смесь газов пропустили через 800 мл воды. При этом объем непоглощенного газа составил 13,44 л (н.у.). Вычислите массовую долю растворенного вещества в образовавшемся растворе.*

Анализ решения относительно «стандартной» задачи 34 на установление молекулярной и структурной формулы органического вещества в очередной раз 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 удается далеко немногим. Следует констатировать, что применение задач этого типа позволяет выявить умение анализировать, рассуждать, и тем самым эффективно ранжировать испытуемых по уровню подготовки.

Среди типичных ошибок и недочетов при проверке развернутых ответов конкретных вариантов региона выявлены следующие:

– при выполнении заданий 29 и 30 не учитывали предъявленные требования, либо соблюдали не все;

– при попытке соответствовать требованиям задания 29 составлялись экзотические уравнения реакций, противоречащие химическому смыслу (например, в состав реагентов вводилось два восстановителя, при этом степень окисления в ходе реакции менял один);

– в реакциях ионного обмена (задание 30) в сокращенных ионных уравнениях оставались удвоенные коэффициенты;

– в части ответа при решении задачи 34 имело место кратное необоснованное увеличение числа атомов в соединении. То есть после осуществление несложных математических расчетов и выхода на простейшее соотношение числа атомов в соединении, на истинную формулу испытуемые выйти затруднялись. Для «подстраховки» записывали удвоенный и утроенный состав вещества, иногда на одной строчке, что давало потенциальную возможность на апелляции получить заветный балл;

– при реакции железа с кислородом получали оксид железа(III), а не смешанный оксид;

– под «газом с неприятным запахом» как продуктом реакции магния с концентрированной серной кислотой понимали сернистый газ, а не сероводород;

– при составлении уравнения реакции алюминия с раствором щелочи «теряли» газообразный водород.

### **Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Выполнение заданий 21 и 23 предусматривало работу не только с текстовой информацией, но и графическими и табличными данными. Высокие результаты выполнения этих заданий свидетельствуют о сформированности метапредметных умений работать с информацией, представленной в различной форме.

Самостоятельное конструирование химических формул, уравнений реакций, логичность пошагового решения расчетных химических задач свидетельствуют о хорошем владении языковыми средствами, в том числе языком химической науки. Самостоятельное конструирование ответов продемонстрировало умение ясно и точно излагать ответы на задания, применяя адекватные языковые средства.

### **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

Усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности *можно признать достаточными*: владение закономерностями Периодической системы; знание классов соединений и типичных свойств

представителей классов; химическое равновесие; электролиз растворов; гидролиз солей; демонстрация генетической взаимосвязи неорганических веществ; простейшие термодинамические расчеты.

Усвоение следующих элементов содержания / умений и видов деятельности *сложно признать достаточными*: умений характеризовать строение электронных оболочек атомов, описывать типы химической связи и устанавливать зависимость между типом химической связи и свойствами веществ; знания химических свойств и способов получения углеводов и кислородсодержащих органических соединений; владение практико-ориентированными знаниями и умениями; умения конструировать окислительно-восстановительные процессы с учетом заданных ограничений; умения рассуждать при решении расчетных задач высокого уровня сложности.

Стабильный рост успешности выполнения заданий наблюдается по следующим элементам предметного содержания: закономерности ПС, гидролиз, электролиз, генетическая связь неорганических веществ, термодинамические расчеты.

Позитивно сказалась трансформация моделей 12 задания и задания 28. Они стали объективно сложнее при сохранении всех нормативных требований. Соответственно, способность заданий дифференцировать испытуемых по уровню подготовки выросла, а средний процент выполнения снизился.

Изменение модели задания 21 практически не повлияло на результаты его выполнения.

Дополнительное включение в объект контроля на ЕГЭ типичных для химического содержания умений производить расчеты на основе обратимых процессов (задание 23) не оправдало ожиданий по дифференциации экзаменуемых в соответствии с уровнем подготовки. Полагаем, что присвоенный заданию статус повышенного уровня, равно как и оценивание задания максимально 2 баллами явно завышены. Для получения верных ответов необходимо произвести несложные логические рассуждения и немногочисленные простые математические операции.

Можно предположить *положительное влияние рекомендаций*, включенных в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по химии в 2021 г в Смоленской области. Примерами могут служить более пристальное внимание (и как следствие – положительная тенденция результатов выполнения) к содержательным особенностям заданий №10, 13, 18, 19, 31 и др.

Подтвердим сказанное количественными данными на примере выполнения задания 13, объектом контроля которого выступают знания азотсодержащих и биологически важных органических веществ:

Год	Средний% выполнения	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.
2021	45	10	20	66	91
2022	56	19	34	83	99

Результаты ЕГЭ-2022 по химии позволяют выдвинуть предположение о совокупном положительном влиянии нескольких факторов, в том числе и реализованных мероприятиях, включенных в дорожную карту.

В результатах ЕГЭ по химии наблюдается относительная стабильность в течение последних лет. В Смоленском регионе сохраняется положительная динамика результатов по отношению к среднестатистическим результатам по стране. Это свидетельствует о большой систематической работе и методистов, и заинтересованных учителей в направлении повышения качества предметного обучения.

В регионе отлажена и проводится большая систематическая работа: готовятся и распространяются аналитические материалы, методические рекомендации, проводятся вебинары, организуются курсы повышения квалификации, круглые столы, проводятся тематические заседания методобъединений учителей и др.

### **Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### 1. По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Прежде всего, следует добросовестно учить школьников предмету – химии, развивать их логическое мышление, реализовывать мировоззренческий, общепознавательный потенциал дисциплины. Помимо алгоритмические приемов, безусловно, важных при обучении химии, насытить урок приемами организации самостоятельного продуцирования знаний и действий.

Недопустимо игнорировать натуральный эксперимент в процессе обучения. Помимо необходимости в полном объеме вернуть химический эксперимент в преподавание предмета, необходимо совершенствовать методику его включения в урок. Предпочтение следует отдавать проблемному, исследовательскому эксперименту, а не только наглядно-иллюстративному.

Обеспечить переход от знаниевого подхода (с доминирующей функцией учителя как информатора, транслятора знаний) к деятельностному, основанному на продуктивной самостоятельной познавательной деятельности учеников под руководством учителя.

Работать над развитием мышления ученика, предлагая задания на сравнение, классификацию, установление причинно-следственных связей, критическое осмысление фактов, аргументацию, доказательство и пр.

Предлагать задания по решению ситуационных задач, по работе с текстами, рисунками, схемами, графиками.

## 2. По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

Информировать заинтересованных школьников о качественных информационно-справочных, тренировочных материалах по предмету как на бумажных носителях, так и электронных (оперативно давать ученикам ссылки на полезные для подготовки к ЕГЭ сайты).

В качестве домашних заданий заинтересованным школьникам предлагать задания, приближенные по содержанию и форме представления материала к заданиям КИМ ЕГЭ по химии.

В процессе работы с учениками особое внимание обращать на вопросы содержания, традиционно вызывающие сложности: тривиальная номенклатура неорганических и органических соединений, прогнозирование продуктов химических реакций, кристаллогидраты, растворимость веществ в воде, кислые соли, кислород- и азотсодержащие органические вещества, решение расчетных задач повышенной сложности.

Предлагать задания с разными формулировками, учить анализу текста и способам решения проблем.

Предлагать задания, выходящие за рамки ЕГЭ (не только высокого, но и базового и повышенного уровней).

Мотивировать и стимулировать школьников к участию в различных программах, конкурсах и олимпиадах по предмету («Одаренные дети», «Ломоносов», «Шаг в науку» и пр.).

Для мотивированных школьников составить план подготовки к ЕГЭ и следить за его выполнением.

### **Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям по темам для обсуждения**

С целью предупреждения выявленных типичных ошибок и повышения качества предметного обучения провести методические объединения с обсуждением следующих вопросов:

а) Виды номенклатур в химии. Тривиальные названия неорганических и органических веществ в содержании школьного курса химии.

б) Теория строения вещества как основа систематического изучения школьного курса химии.

в) Общие формулы классов органических веществ и организация деятельности учеников по их выводу.

г) «Классический треугольник химии» (состав – строение – свойства) и раскрытие его взаимосвязей на примере неорганических и органических соединений.

д) Химия азотсодержащих органических веществ.

е) Биологически важные органические вещества.

ж) Комбинированные расчетные задачи по химии.

з) Психологическая и организационная подготовка школьников к участию в ЕГЭ по химии.

## Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

**С.В. Козлов**, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по информатике и ИКТ

Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году не претерпели существенных изменений по своей структуре и содержанию. Экзамен в 2022 году так же, как и в 2021 году, проводился в компьютерной форме. Для этого была использована специальная тестовая оболочка, в которой испытуемым предлагалось выполнить 27 заданий. Количество заданий осталось тем же, все они сохранили свою преемственность. При этом изменилось оценивание задания № 25, требующего умения *создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации*. Теперь его правильное решение оценивается 1 баллом. В связи с этим изменился общий максимальный первичный балл за выполнение заданий экзамена. Он теперь составляет 29 баллов.

Также минимальные изменения затронули еще два задания экзамена по информатике и ИКТ. Задания № 3 и № 17 будут выполняться с использованием файлов. Так, для решения задания № 3 на экзамене необходимо было открыть файл электронных таблиц. Этот файл отражал структуру реляционной базы данных, содержимое которых отображалось на отдельных листах электронной таблицы. От экзаменуемого требовалось продемонстрировать умение *поиска информации в реляционной базе данных*, информация которой содержалась в файле электронной таблицы. В задании № 17 данные хранились в текстовом файле, которые для обработки необходимо было считать в программу. Собственно, дальнейший алгоритм решения задачи не претерпел изменений. По-прежнему учащемуся было необходимо *составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования*. Данные из файла во всех системах программирования считываются стандартным образом, поэтому данное нововведение не могло существенным образом оказать влияние на решение задачи при должной подготовке к экзамену.

Исходя из спецификации контрольно-измерительных материалов 2022 года по информатике и ИКТ, предполагалось, что в 9 заданиях понадобится использование специализированного программного обеспечения, а 18 – нет. Однако практика решения заданий говорит о некоторой условности

данного утверждения. Экзамен 2021 года и подготовка к экзамену 2022 года продемонстрировали, что в большинстве заданий можно использовать программные средства. Так, например, задания № 6 и № 22 при решении в среде программирования во многом идентичны друг другу. Для их решения, например, алгоритм, описанный в условии задания, необходимо было поместить в цикл. Затем оставалось лишь анализировать выходные данные и сопоставлять их с начальными значениями входных параметров. Выходные данные можно было просто просматривать и выбирать необходимый минимальный или максимальный ответ. А можно было написать условный оператор, который бы прерывал цикл на искомом значении и выводил единственное значение входного параметра. Отличие заключается при таком подходе к решению лишь в том, что в задании № 6 выводится значения одной переменной, а в задании № 22 – двух. Иными словами для задания № 6 требовалось поменять вывод данных на простой условный оператор, а в задании № 22 – на составной.

Задание № 12 можно было также решить в языковой среде системы программирования, а не анализировать его условие на бумаге. Для этого используются знания записи соответствующих команд системных библиотечных модулей в этом задании, например, на языке Python или Pascal всего лишь требовалось набрать предложенную в задании программу, дописав вывод на экран итогового значения переменной, и запустить ее для получения ответа. Аналогичным образом можно было поступить и при решении задания № 5. При этом, несмотря на то, что задание № 12 повышенного уровня сложности, а задание № 5 базового уровня, для его решения в среде программирования необходимы умения оперировать переводом из текстового формата данных в числовой и наоборот в соответствии с заданным алгоритмом, что добавляет сложности, но позволяет избежать всестороннего анализа предложенного алгоритма.

Также и задания № 2 и № 15, требующие умения строить таблицы истинности и логические схемы и знания основных понятий и законов математической логики соответственно, можно было решить в инструментальной программной среде. Так, для задания № 2 было необходимо организовать структуру вложенных циклов, в которой проверяется условие заданного логического выражения. После чего при выводе таблицы значений подбирать требуемую последовательность логических переменных. В задании № 15 было необходимо написать логическую функцию, а затем выводить набор значений параметра  $A$  на некотором множестве подходящих значений и анализировать полученные результаты выполнения программы. Однако заметим, что такой подход к этим заданиям для задачи № 2 не дает

преимущества во времени и в прилагаемых навыках для их решения, но позволяет избежать всестороннего анализа исходной ситуации.

В ряде заданий наоборот, можно было обойтись без специализированного программного средства. Это, например, задания № 16 и № 23, в которых используются рекуррентные вычисления и динамическое программирование. При этом следует отметить, что при таком подходе уходит больше времени на решение заданий. Кроме того, для решения «вручную» необходимо внимательно следить за проводимыми вычислениями. Но при этом можно использовать компьютерное приложение «Калькулятор» или проводить вычисления в тех же электронных таблицах или среде программирования. При записи же конструкций на компьютере в среде редактора электронных таблиц или системы программирования достаточно корректно записать все условия задания и получить ответ за меньшее время.

Также при решении ряда заданий с одинаковым успехом можно было, как использовать специализированные программные средства, так и не использовать их. Это, например, относится к заданиям № 19, № 20 и № 21 на анализ алгоритма логической игры и построения выигрышных стратегий. При этом суммарное время при решении в среде редактора электронных таблиц и на бумаге затрачивается практически одно и то же. Так, например, при решении этих заданий в среде редактора электронных таблиц больше времени уходило на поиск ответа на вопрос задания № 19 базового уровня сложности, так необходимо было организовать пространство решения логической задачи. Зато впоследствии для решения задания № 21 высокого уровня сложности время компенсировалось уже созданной структурой при решении двух предыдущих заданий. Определить же минимальное из найденных значений можно было в таком случае вообще методом перебора от наименьших исходных значений к наибольшим значениям.

Если же для решения этого блока заданий использовать среду программирования, то, например, в языке Python на запись функции и алгоритма решения задачи суммарно уходит 10 строк. Затем требуется лишь запускать программу на данных соответствующих номеру задания. При таком подходе к решению данных заданий можно существенно выиграть затрачиваемое время по сравнению с предыдущими двумя способами, высвободив его на решение других задач. Однако заметим, что на выполнение заданий № 19, № 20 и № 21 любым способом на экзамене отводится требуемое время.

Такая вариативность при решении ряда заданий способствует максимальной демонстрации умений и навыков, полученных школьниками в ходе обучения профильной информатике. В то же время это затрудняет анализ

типичных ошибок, совершаемых ими, так как в систему тестирующей оболочки заносится только итоговый ответ на задание. В силу такой специфики учителям будет необходимо на занятиях по профильной информатике разбирать разные способы решения заданий, что в ряде случаев требует большего времени на изучение предметного материала в условиях ограниченности общих часов на изучение учебной дисциплины.

Задания ЕГЭ по информатике и ИКТ 2022 года, как и прежде, соотносятся с базовым, повышенным и высоким уровнем сложности. Вариант содержит по 11 заданий базового и повышенного уровней сложности. За правильное выполнение каждого из них экзаменуемый может получить 1 тестовый балл. Заданий высокого уровня сложности в экзаменационной работе 5. За три из них – задания № 21, № 24 и № 25 – при правильном ответе выставляется 1 балл, а за два из них – задания № 26 и № 27 – 2 балла. За частично верное решение двух последних заданий можно получить 1 тестовый балл.

Все задания ЕГЭ по информатике и ИКТ 2022 года сохранили преемственность относительно заданий 2021 года. В этих заданиях изменения если и были, то минимальные, и касались вопроса, поставленного в условии задания. Так, например, в задании № 10 требовалось определить, *сколько раз встречается в тексте отдельное слово «здесь» со строчной буквы*. То есть это никак существенным образом не могло вызвать затруднений у испытуемых при внимательном прочтении условия задания. Или в задании № 13 было необходимо *определить количество различных путей ненулевой длины, которые начинаются и заканчиваются в городе E, не содержат этот город в качестве промежуточного пункта и проходят через промежуточные города не более одного раза*. Такая формулировка только изменяла конечный пункт на тот же пункт, из которого начинался маршрут, не затрагивая алгоритм решения задачи.

В ряде заданий вернулись к типу заданий, присутствующих в вариантах ЕГЭ предыдущих лет. При системном подходе к подготовке к экзамену это также не должно вызывать существенных затруднений в их решении. Так, в задании № 4 требовалось определить *количество двоичных знаков для кодирования слова КАЧАЛКА, если известно, что оно закодировано минимально возможным количеством двоичных знаков*. В задании № 5 формулировался, как и на протяжении большинства предыдущих лет, *алгоритм преобразования натурального числа N в двоичную запись с последующим дописыванием к нему дополнительных разрядов и изменением существующих разрядов в нем по сформулированным в задании правилам*. В задании № 14

основание системы счисления 25 было больше, чем основание степени одного из слагаемых.

Для решения задания № 17 в отдельном цикле, как и в отдельные прежние годы, требовалось *сначала в отдельном цикле найти минимальный элемент последовательности. Уже затем было необходимо определять количество пар последовательности, в которых остаток от деления хотя бы одного из элементов на 20 равен минимальному элементу последовательности и максимальную сумму из таких пар.* Относительно новым можно считать задание № 8, в котором *используемые буквы в 5-буквенных словах поменяли на цифры девятеричной системы счисления в пятизначных числах.*

Итак, анализ варианта КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ 2022 года показывает, что задания, как того и требует положение об экзаменационной работе, имеют разноуровневый характер. Одни относятся к базовому уровню сложности, другие к повышенному и высокому уровням. 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 на ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году требовалось преодолеть минимальный порог в 40 баллов. Данные о характере распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2022 году представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Диаграмма распределения участников ЕГЭ по информатике по тестовым баллам в 2022 г.

Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2022 году в целом свидетельствует о нормальном характере кривой распределения. Она имеет выраженный пик в области средних от 51 до 60 баллов. При этом в области от 61 до 70 баллов наблюдается впадина, а на

диапазон значений от 71 до 80 приходится второй малый пик. Также необходимо заметить, что по сравнению с предыдущим годом наблюдается уменьшение числа участников экзамена, продемонстрировавших результаты от 61 до 80 баллов с 39,32% до 24,47%. В то же время по сравнению с 2021 годом число участников ЕГЭ набравших высокие баллы изменилось незначительно, показатель уменьшился на 2,94%.

Значительное изменение результатов наблюдается в диапазоне с низкими баллами. Так, в диапазоне до 40 баллов абсолютные показатели существенно изменились, не преодолели минимальный порог 110 учащихся, что составляет 22,59% от всех экзаменуемых. Данный показатель по сравнению с 2021 годом возрос более чем в 4 раза. Это позволяет судить, с одной стороны, о привлекательности компьютерной формы экзамена по информатике, но недостаточной общей подготовке учащихся, которые оценивают уровень заданий по основным навыкам работы с компьютерной техникой и общему экзамену по информатике в 9 классе. Необходимо отметить, что уровень заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ во многом отличается от этих представлений и требует более высокого уровня базовой профессиональной подготовки. При этом следует также заметить, что от 1 до 10 баллов и от 11 до 20 баллов набрали 27 и 22 человека соответственно, что составляет 11,52% от всех экзаменуемых. Это говорит о низком уровне их навыков при решении заданий даже базового уровня сложности, которые составляют 40% заданий экзамена.

Общие тенденции роста низких и средних результатов при уменьшении высоких показателей позволяют судить, что на фоне введения компьютерной формы экзамена по информатике и ИКТ в 2021 году и достаточно высоких итоговых результатов экзаменуемые в 2022 году отнеслись к испытаниям недостаточно ответственно. В связи с ростом числа сдающих предмет это говорит о необходимости расширения профильной подготовки учащихся по информатике и ИКТ в средних и старших классах общеобразовательных школ. Результаты с очевидностью свидетельствуют о низких показателях при обучении базовой, а не профильной информатике в школах.

Динамика результатов ЕГЭ по предмету до 2021 года демонстрирует, что средний тестовый балл с каждым годом уверенно рос. В 2022 году он упал до 54,5 балла, до уровня, сопоставимого с 2019 годом. Это можно объяснить тем, что ввиду расширения числа участников экзамена важно не только привлечь учащихся к сдаче предмета. Подготовка к экзамену должна быть осознанной, она требует приобретения профессиональных навыков, необходимых в будущем для обучения в вузах по профилю информационных технологий. При этом следует подчеркнуть, что развитие профильных умений и навыков в

области информационно-коммуникационных технологий не зависит от формы предъявления экзаменационных заданий. Это подтверждают результаты достаточно большого числа учащихся, получивших высокие баллы на ЕГЭ по предмету. Такие данные экзамена свидетельствуют о росте интереса к информатике и информационно-коммуникационным технологиям учащихся региона. В то же время следует организовать работу в образовательных учреждениях так, чтобы учащиеся правильно оценивали сложность как отдельных заданий экзамена, так и работы в целом, учитывая это в своей подготовке к нему.

Кроме того, потенциал вовлечения других школьников в область знаний по информатике и ИКТ еще достаточно высок, особенно в образовательных учреждениях районов Смоленской области. Об этом свидетельствуют и изменения в структуре результатов по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки. Так, среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, незначительно уменьшилась с 18,35% до 15,20%. Более выраженная ситуация в сторону уменьшения показателей в группе участников, получивших от 61 до 80 баллов. Результаты изменились с 39,14% до 24,26%. При этом доля участников, набравших балл ниже минимального, увеличилась с 5,50% до 22,30%, а доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов, практически не изменилась при минимальном ее росте с 36,70% до 37,99%. Это позволяет говорить о необходимости усиления базовой подготовки учащихся с учетом роста числа желающих сдавать экзамен по информатике и ИКТ и продолжать свое профильное обучение предмету в вузах.

В 2021 году из числа обучающихся по программам СПО экзамен сдавал только один участник. Он преодолел минимальный порог и набрал баллы в диапазоне от 61 до 80 баллов. В связи с одним сдававшим в этой группе экзамен о каких-либо тенденциях говорить сложно. В то же время результаты свидетельствуют о необходимом уровне подготовки данных экзаменуемых в системе СПО. При этом возможности целенаправленной подготовки и заинтересованность учащихся в профильном обучении в области информатики в этих учебных заведениях раскрыта не в полной мере, ее необходимо повышать.

В текущем году выпускники прошлых лет подошли к экзамену по информатике и ИКТ менее ответственно, чем в предыдущие годы. Не справились с заданиями экзамена пять человек, что составляет 35,71% от всех экзаменуемых этой группы. Результаты от минимального балла до 60 баллов и от 61 до 80 баллов получили 28,57% экзаменуемых в каждой группе. От 81 до 99 баллов продемонстрировал один экзаменуемый данной группы, что

составило 7,14%. Таким образом, среди данной группы испытуемых большая часть продемонстрировала низкие или средние результаты, что отличает ее от всей выборки сдававших экзамен по информатике и ИКТ. Это говорит о том, что подготовка к испытаниям требует систематичности, а не разового решения заданий варианта перед самим экзаменом.

Группа участников ЕГЭ по информатике и ИКТ с ОВЗ состояла из 2 человек. Один из них набрал от минимального балла до 60 баллов, а второй продемонстрировал высокие результаты в диапазоне от 81 до 99 баллов. Это говорит об их достаточной подготовке к экзамену. Тем не менее, обучение информатике на профильном уровне участников ЕГЭ с ОВЗ требует поиска и внедрения в повседневную практику эффективных методик обучения лиц данной группы.

Ввиду вышесказанного в разрезе всех категорий можно сделать вывод об ухудшении относительных показателей, полученных на экзамене участниками в текущем году. Если в абсолютном выражении показатели учащихся, успешно сдавших экзамен, достаточно стабильны, то среди участников, не преодолевших минимальный порог баллов, наметился существенный рост. Это говорит о необходимости дополнительной подготовки, если они будут сдавать экзамен в будущем году. При этом также следует усилить обучение базовым навыкам по информатике в классах непрофильной предметной ориентации по информационно-коммуникационным технологиям. Кроме того, в профильных классах необходима целенаправленная систематическая подготовка к экзамену по информатике и ИКТ для достижения стабильно высоких результатов.

В целом в 2022 г. изменение показателей по предмету позволяет судить об отрицательной динамике результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ, о чем свидетельствует уменьшение среднего тестового балла в регионе, значительное увеличение количества участников экзамена, набравших низкие баллы, и уменьшение доли учащихся, набравших высокие баллы, при общем стабильном росте числа экзаменуемых.

В таблице 1 представлены результаты выполнения заданий ЕГЭ 2022 года по информатике и ИКТ в регионе. В таблице отражены средние проценты выполнения по каждой линии заданий. Данные представлены в соответствии с планом контрольно-измерительных материалов по предмету.

## Результаты выполнения заданий ЕГЭ 2022 г. по информатике и ИКТ

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.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Б	82,16	52,58	84,28	96,15	98,48
2.	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Б	71,36	20,62	77,36	93,27	96,97
3.	Умение поиска информации в реляционных базах данных	Б	65,26	30,93	67,92	75,96	92,42
4.	Умение кодировать и декодировать информацию	Б	51,41	12,37	48,43	70,19	86,36
5.	Формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умение восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы	Б	35,92	3,09	21,38	54,81	89,39
6.	Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	Б	71,13	29,90	74,84	85,58	100,00
7.	Умение определять	Б	34,04	2,06	20,75	59,62	72,73

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.
	объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации						
8.	Знание основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации	Б	27,46	0,00	17,61	37,50	75,76
9.	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Б	30,99	2,06	16,35	51,92	75,76
10.	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Б	73,24	43,30	76,10	84,62	92,42
11.	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	П	39,20	2,06	27,67	61,54	86,36
12.	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	П	57,51	15,46	54,72	76,92	95,45
13.	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	П	49,53	16,49	42,14	68,27	86,36
14.	Знание позиционных систем счисления	П	42,72	1,03	28,93	70,19	93,94
15.	Знание основных понятий и законов математической	П	32,16	4,12	8,18	55,77	93,94

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.
	логики						
16.	Вычисление рекуррентных выражений	П	57,75	6,19	49,69	91,35	100,00
17.	Умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	П	28,64	0,00	6,92	50,96	87,88
18.	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	П	43,19	1,03	23,90	77,88	96,97
19.	Умение анализировать алгоритм логической игры	Б	70,89	34,02	72,33	86,54	96,97
20.	Умение найти выигрышную стратегию игры	П	57,75	8,25	49,69	89,42	100,00
21.	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	В	43,66	1,03	22,64	81,73	96,97
22.	Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл	П	60,33	12,37	53,46	91,35	98,48
23.	Умение анализировать результат исполнения алгоритма, содержащего ветвление и цикл	П	33,80	0,00	13,84	60,58	89,39
24.	Умение создавать собственные	В	16,43	0,00	1,89	21,15	68,18

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.
	программы (10–20 строк) для обработки символьной информации						
25.	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	В	18,31	0,00	2,52	27,88	68,18
26.	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	В	16,55	0,00	1,26	17,79	75,76
27.	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	В	2,82	0,00	0,00	0,48	17,42
<p>Всего заданий – <b>27</b>; из них по уровню сложности: Б – <b>11</b>; П – <b>11</b>; В – <b>5</b>.  Максимальный первичный балл за работу – <b>29</b>.  Общее время выполнения работы – <b>3 часа 55 минут 235 мин.</b></p>							

Среди заданий базового уровня сложности результаты их выполнения испытуемыми ниже 50% приходятся на задания № 5, № 7, № 8 и № 9. Самый низкий результат среди них имеет задание № 8 на знание о методах измерения количества информации, средний показатель выполнения которого составляет 27,46%. А самый высокий среди них – задание № 5, которое требует умения формального исполнения простого алгоритма, записанного на естественном языке, или умения создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд, или умения восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы. Средний показатель его выполнения составляет 35,92%. Среди остальных заданий базового уровня сложности самый низкий результат имеет задание № 4, требующее умения кодировать и декодировать информацию, процент выполнения которого составляет 51,41%. А самый высокий показатель, как среди них, так и среди

всех заданий, имеет № 1 – 82,16%. Оно требует умения представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемах, картах, таблицах, графиках и формулах).

Среди заданий повышенного уровня сложности, чей процент выполнения меньше 15%, таковые отсутствуют. Самый низкий результат имеет задание № 17 с процентом выполнения 28,64%. Оно проверяет умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования. Самый высокий процент выполнения среди данной группы заданий демонстрирует задание № 22 – 74,36%. Оно проверяет умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл.

Среди заданий высокого уровня сложности меньше 15% экзаменуемых правильно выполнили задания № 27. Его процент составляет 2,82%. Задание № 27 проверяет умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей. При этом оно является на протяжении ряда лет традиционным, но при этом, что естественно, наиболее трудным из всех заданий. В то же время процент правильного его выполнения упал на 6,01% с 8,83% по сравнению с 2021 годом. Это связано в первую очередь с необходимостью реализовывать алгоритм решения задачи в выбранной системе программирования без синтаксических ошибок, а также получением правильного ответа на любом, в том числе большом (файл В), наборе данных, что требует написания эффективной программы.

Кроме того, задания № 24, № 26 и № 25 имеют соответственно процент выполнения 16,43%, 16,55% и 18,31%, что недалеко от значения 15%, они лишь немногим превышают данный показатель. При этом если процент выполнения задания № 24 немного вырос с 13,39% до 16,43%, то для задания № 26 он незначительно упал с 18,23% до 16,55%, а для задания № 25 упал существенно с 31,34% до 18,31% (более чем на 10%).

Самый высокий процент выполнения среди данной группы заданий демонстрирует задание № 21 – 43,66%. Тем не менее, и его процент правильного выполнения упал на 10,19% по сравнению с 2021 годом. Оно проверяет умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. Оно является традиционным почти для всех предыдущих лет проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ.

В таблице 2 приведен список задач, расположенных в порядке убывания их сложности (оцениваемой процентом их выполнения в 2022 году).

**Сравнительные данные результатов выполнения заданий ЕГЭ в 2022 г.  
по информатике и ИКТ**

№	№ задачи	Процент выполнения в 2022 г.
1	27	2,82
2	24	16,43
3	26	16,55
4	25	18,31
5	8	27,46
6	17	28,64
7	9	30,99
8	15	32,16
9	23	33,80
10	7	34,04
11	5	35,92
12	11	39,20
13	14	42,72
14	18	43,19

№	№ задачи	Процент выполнения в 2022 г.
15	21	43,66
16	13	49,53
17	4	51,41
18	12	57,51
19	16	57,75
20	20	57,75
21	22	60,33
22	3	65,26
23	19	70,89
24	6	71,13
25	2	71,36
26	10	73,24
27	1	82,16

Результаты участников ЕГЭ 2022 г. по информатике и ИКТ показывают, что лучше всего участники справились с заданием № 1 базового уровня сложности. Процент его выполнения составляет более 80%. Задание № 1 – традиционное для многих лет ЕГЭ по информатике и ИКТ. Оно проверяет умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемах, картах, таблицах, графиках и формулах), в текущем году правильно его выполнили 82,16% учащихся.

В диапазон от 60% до 80% попали задания № 10, № 2, № 6, № 19, № 3, № 22. Из них задания № 10, № 2, № 6, № 19 и № 3 относятся к базовому уровню сложности. Предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня сложности составляет 60% – 80%. То есть можно сделать вывод, что с данной группой заданий участники ЕГЭ справились успешно. Еще более успешно экзаменуемые справились с заданием № 22, которое относится к повышенному уровню сложности. Предполагаемый процент выполнения заданий повышенного уровня сложности составляет 40% – 60%. То есть с заданием на умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл, учащиеся региона справились выше нормы.

С заданием базового уровня сложности № 4 экзаменуемые справились чуть менее успешно. Процент его выполнения составляет 51,41%. Неправильное выполнение задания № 4 можно связать как с вычислительной ошибкой при подсчете требуемого минимально возможного числа двоичных знаков, так и с некорректным построением двоичного дерева кодов для

заданных букв. Учащиеся могли не учесть, что каждая буква набора должна иметь свой код, даже если она не используется в заданном слове. Кроме того, ошибка в решении также могла быть связана с неверным определением кодов для оставшихся букв. Так, необходимо было учитывать, что если буква чаще встречается в заданном слове, то его код должен быть по возможности более коротким, чем коды букв, которые встречаются в слове реже.

Задания с № 11 по № 18, № 20, № 22 и № 23 относятся к повышенному уровню сложности. В пределах нормы справились с заданиями № 12, № 13, № 14, № 16, № 18 и № 20 этого уровня. При этом процент выполнения задания № 18 возрос с 35,04% до 43,19% и вошел в диапазон нормальных показателей для заданий повышенного уровня значений. Это можно объяснить тем, что в 2021 году задание № 18 на работа было новым, и учащиеся имели ограниченные возможности решать разнообразные задания этого типа. Кроме того, на самом экзамене 2021 года в отличие от демоверсии появились границы на клеточном поле, что усложнило решение задания в прошлом году. В текущем 2022 году учащиеся уже были готовы к таким особенностям условия задания, поэтому данное обстоятельство оказало меньшее влияние на успешность решения задачи. Однако по-прежнему задание требует получения двух численных ответов, что предполагает внимательное повторение идентичных действий с необходимыми изменениями в вопросе максимального и минимального значений во вводимых формулах. Поэтому получение хотя бы одного неправильного результата влечет получение 0 баллов за выполнение задания.

Практически на уровне нормы участники экзамена справились с заданием № 11, которое требует умения подсчитывать информационный объём сообщения. Процент его выполнения составил 39,20%. Однако по сравнению с 2021 годом он упал с 50,71% на 11,51%. При этом, если в 2021 году ошибки можно было объяснить ростом вычислительной сложности задания ввиду увеличения числовых значений, то в 2022 году их порядок в задании не поменялся. В связи с этим учащимся также при решении данной задачи либо было необходимо уверенно оперировать многозначными числами, либо использовать для вычислений калькулятор в качестве программного приложения. В то же время доля правильно выполненных заданий показывает, что, во-первых, применение инструментального средства не облегчает в данном случае решение задачи, а, во-вторых, многие учащиеся по-прежнему не понимают сущность подходов к ее решению. Они путают величины количества символов в алфавите и в сообщении, а также неправильно округляют величины, как того требует задача в минимально возможную большую сторону.

Несколько хуже участники экзамена выполнили задание повышенного уровня сложности № 23. При этом процент его выполнения значительно упал с 53,85% на 20,05%, составив 33,80%. Сложность выполнения задания определила вторая команда исполнителя «Найди целую часть от деления на 2». Данная формулировка практически не повлияла на решение задачи теми учащимися, кто использовал для этого язык программирования. При «ручном» решении задачи требовалось уверенно подбирать числа, чья целая часть при делении на 2 являлась одной из точек траектории вычислений. В то же время наибольшие трудности в связи с интерпретацией второй команды испытали те экзаменуемые, кто применял для поиска решения средства электронных таблиц. Кроме того отметим, что изменение траектории вычислений от большего числового значения к меньшему значению и соответственно обратная формулировка команд, не *Прибавь 1*, а *Вычти 1* также доставляет учащимся ряд затруднений, что влияет на процент правильного выполнения задания.

Также еще ниже нормы упал процент выполнения задания № 15. Оно проверяет знание основных понятий и законов математической логики и является из года в год одним из сложных заданий для учащихся. В 2022 году процент составил 32,16%, что меньше на 7,73% показателей 2021 года. Это можно объяснить тем, что с введением компьютерной формы ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2021 году вернулись к одному из видов заданий, а именно поиска отрезка минимальной длины. А в 2022 году в условие задания ввели функцию ДЕЛ ( $n, m$ ), основываясь также на одном из заданий прошлых лет. При этом отрезки в условии задания остались, определяя тем самым составной характер исследуемого логического выражения. Однако в отличие от прошлого года неизвестный параметр  $A$  фигурировал именно в функции ДЕЛ ( $x, A$ ). Все это и так усложнило решение задачи, трудной для восприятия многими учащимися. Они представляют ее, как задание с параметром, аналогичное по сложности задачам с ними на уроках математики.

С заданиями высокого уровня сложности участники экзамена справились по-разному. Предполагаемый процент выполнения заданий высокого уровня сложности составляет 10% – 30%. Процент выполнения задания № 21 упал с 53,85% до 43,66%, но по-прежнему более чем на 10% превышает норму. Задание требует умения построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. В пределах нормы выполнены задания № 25, № 26 и № 24. Процент их выполнения составляет 18,31%, 16,55% и 16,43% соответственно. Значительно ниже нормы (2,82%) экзаменуемые выполнили задание № 27. Это может быть причинами как синтаксического, так и содержательного характера. При ошибках в записи программы ее невозможно запустить, а, следовательно, получить какой бы то ни было ответ. При наличии

логических ошибок правильный ответ также не может быть получен. Кроме того, было невозможно набрать полные два балла, если экзаменуемый реализовывал переборный алгоритм решения поставленной задачи. Если первый ее пункт допускал такую возможность, то второй предполагал обработку больших объемов данных, а значит, была необходима реализация эффективного по времени и по памяти алгоритма. При этом заметим, что если в 2021 году задание представляло классическую постановку задачи, то в 2022 году, базируясь на тех же подходах, задача была в реализации алгоритма усложнена, что и привело к снижению результатов ее правильного решения. Таким образом, несмотря на достаточно глубокую подготовку, сильные участники экзамена в области знаний алгоритмов их решения допустили ошибки.

Среди групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки (не преодолевшие минимальный балл, группы с результатами от минимального балла до 60 баллов, 61–80 и 81–100 тестовых баллов) наблюдаются общие тенденции в выполнении заданий. В группе участников, не преодолевших минимальный балл, процент отличный от нуля характерен для большей части заданий базового уровня сложности, кроме задания № 8, и для отдельных заданий повышенного уровня сложности, таких как № 12, № 13 и № 22. По сравнению с 2021 годом их доля увеличилась в 4 раза с 5,41% до 22,59%. При этом учащиеся полностью выполнили неправильно 7 заданий, 3 из которых повышенного уровня сложности и 4 высокого. В 2021 году таких заданий было 11. При этом еще 8 заданий учащиеся этой группы выполнили правильно в пределах 5%. Относительно других заданий они успешно справились с заданиями № 1, № 2, № 3, № 4, № 6, № 10, № 12, № 13, № 19 и № 22. Это говорит о недостаточном уровне усвоения более слабыми учащимися большего числа тем школьного курса профильной информатики.

В то же время если тенденция неправильного выполнения самых сложных заданий закономерна, то среди остальных заданий доля полностью невыполненных заданий уменьшилась. Это может свидетельствовать о различном характере изучения учебного материала в образовательных учреждениях региона. При этом к общей линии, выраженной в недостаточных умениях решать во многом классические задания по программированию, в текущем году отчетливо добавляется особенность неуверенного решения заданий базового уровня сложности достаточно большой группы учащихся. Заметим, что навыки решения заданий базового типа можно получить и в классе с непрофильной направленностью по информационным технологиям. Кроме того, отдельные участники экзамена из этой группы научились формально решать задания № 6, № 12 и № 22 по программированию. Однако у

них вызывают большие трудности № 7, № 8 и № 11, связанные с вычислением количества информации, а также задания № 5 и № 9, связанные с формальным исполнением алгоритма и обработкой информации в электронных таблицах соответственно. Иными словами характер правильного выполнения этих заданий не имеет у них выраженной специфики, которой не было бы возможно обучить остальных учащихся, которые неправильно выполнили тоже задание. Общие ошибки по-прежнему связаны с увеличением вычислительной сложности задачи, при решении которых оперирование большими числами практически сразу влечет неправильное решение задачи, например, задание № 11 или № 14. Также при отступлении хоть на шаг в сторону от заученного алгоритма решения или иное задание по той же тематике сразу приводит к неправильному ответу или вообще отсутствию идей как подступиться к данной задаче. К таковым заданиям в 2022 году можно отнести № 8, № 9, № 14 и № 16.

Удовлетворительный результат, более чем в 50%, они продемонстрировали в задании № 1 – 52,58%. В нем проверялось умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Относительно неплохо учащиеся, образовавшие эту группу, выполнили задание № 3 на умение поиска информации в реляционных базах данных – 30,93%. Также на приемлемом уровне они решили задания № 10 и № 19 на информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора и на умение анализировать алгоритм логической игры, соответственно – 43,30% и 34,02%. Все они из разных тем, но относятся к базовому уровню сложности. Однако умения решать 4 задания базового уровня сложности из 11 заданий данного типа явно недостаточно для положительной оценки на экзамене. В связи с этим необходимо отметить низкий уровень подготовки испытуемых этой группы даже в решении стандартных заданий на знание базового материала курса информатики и ИКТ.

В группе участников экзамена, набравших от минимального балла до 60 баллов, часть заданий выполнена в пределах или выше нормы, ряд ниже нормы. Это характеризует эту группу, как освоившую предметную область на необходимом для преодоления минимального порога уровне, но еще недостаточном для уверенного выполнения большинства тестовых заданий. Так, в 2022 году среди заданий базового уровня сложности выше нормы в 80% справились только с заданием № 1, что характерно для данного типа заданий. В пределах нормы – с заданиями № 2, № 3, № 6, № 10 и № 19.

Задание № 4 базового уровня сложности были выполнено на уровне 48,43%. Тогда как задания № 5, № 7, № 8 и № 9 вызвали еще большие затруднения. При этом процент правильного выполнения всех этих заданий

упал по сравнению с 2021 годом. Это позволяет утверждать, что учащиеся при подготовке уделили недостаточно времени знаниям о системах счисления и о вычислении комбинаторных комбинаций в заданиях о методах измерения количества информации, а также умениям формально исполнять простой алгоритм и обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Среди заданий повышенного уровня сложности группа участников экзамена, набравших от минимального балла до 60 баллов, в пределах нормы выполнила № 12, № 13, № 16, № 20 и № 22. Около 30% участников этой группы справились с заданиями № 11 и № 14, а задание № 18 из них правильно решили 23,90%. Хуже всего они справились с заданиями № 15, № 17 и № 23 (соответственно 8,18%, 6,92% и 13,84%). Это логично объяснять следующей причиной. Задания по математической логике и программированию традиционно считаются более сложными для всех участников экзамена и для этой группы экзаменуемых в частности. А в этом году изменения в них оказались значительными для этой группы учащихся. Так, формулировка задания № 15 состояла из двух заданий прошлых лет, что вызвало ряд неразрешимых затруднений. В задании № 17 данные было необходимо считывать из файла, что также усложнило задачу. В задании № 23, для решения которого целесообразно использовать либо встроенные функции электронных таблиц, либо написать собственную функцию в среде языка программирования, учащиеся используют ручной счет при составлении динамической таблицы, отражающей рекуррентные соотношения. Более рациональный и автоматизированный подход требует от них дополнительных знаний и умений. Таким образом, экзаменуемые этой группы в большей степени владеют навыками решения заданий базового уровня сложности по данной теме, а не повышенного уровня сложности.

Эта тенденция просматривается и в заданиях высокого уровня сложности. Только одно задание № 21 было выполнено в пределах нормы для данного типа заданий. Процент составил 22,64%. По заданиям № 24, № 25 и № 26 экзаменуемые, набравшие от минимального балла до 60 баллов, не достигли планки в 5%, а задание № 27 среди них правильно не решил никто. Самый высокий показатель по заданию № 25 – 2,52%. Все эти задания проверяют умения составлять собственные программы на языке программирования. Тенденции и причины здесь такие же, как в группе учащихся, не достигших минимального балла. При этом более высокий процент в задании № 26 в 2021 году можно отнести на погрешность удачного представления данных для их последовательного просмотра в текстовом файле. В 2022 году процент выполнения данного задания № 26 самый низкий из заданий группы № 24, № 25 и № 26. Более высокий процент правильного решения задания № 25

можно объяснить более стандартной формулировкой задачи. Таким образом, участники данной группы лучше демонстрируют навыки алгоритмического и логического решения задач в более стандартных ситуациях с известными для них условиями.

В группе 61–80 тестовых баллов задания базового уровня сложности участники экзамена выполняют в целом в пределах нормы или превышают ее. Исключение, как и в группе от минимального балла до 60 баллов, составляют задания № 5, № 7, № 8 и № 9. Относительно 2021 года процент выполнения всех из них снизился. На задание № 7 он упал меньше всего с 77,54% до 59,62%, а на каждое из остальных заданий он уменьшился приблизительно на 30%, что достаточно существенно. При этом самый низкий показатель 37,50% имеет задание № 8, что ниже нормы даже для заданий повышенного уровня сложности. Это может быть связано с нестандартной формулировкой данного задания, в которой подсчет слов с допустимыми буквами поменяли на подсчет чисел с допустимыми цифрами. Формально разница не такая существенная, но она вызвала большие затруднения даже среди этой группы учащихся, сдававших экзамен. Задания № 7 и № 9 выполнили правильно 59,62% и 51,92% соответственно, что ниже нормы не так критично, как с заданием № 8. Самые высокие баллы, более 90%, в заданиях № 1 и № 2 (соответственно 96,15% и 93,27%). В этих заданиях необходимо продемонстрировать умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемах, картах, таблицах, графиках и формулах) и умение строить таблицы истинности и логические схемы. Также высокий балл 86,54%, что выше нормы, учащиеся этой группы продемонстрировали в задании № 19, которое проверяло умение анализировать алгоритм логической игры.

Задания повышенного уровня сложности участники экзамена группы от 61 до 80 тестовых баллов выполняют в пределах нормы или превышают ее. Так, с заданиями № 16, № 20 и № 22 вообще среди участников данной группы справились более 80% экзаменуемых. При этом задания № 16 и № 22, которые требуют умения вычислять значения рекуррентных выражений и умения найти выигрышную стратегию игры, правильно выполнили 91,35% учащихся. Самым трудным для них из заданий повышенного уровня сложности оказались, как и для группы участников экзамена, набравших от минимального балла до 60 баллов, задания № 15 и № 17. При этом процент их выполнения составляет удовлетворительные 55,77% и 50,96%. Таким образом, можно утверждать, что подготовка по заданиям повышенной сложности, учащимися этой группы осуществлялась на достаточно глубоком уровне. Заметна устойчивая тенденция высоких показателей выполнения данных заданий по проблемным темам курса информатики и ИКТ на протяжении последних лет.

Задания высокого уровня сложности в группе 61-80 тестовых баллов учащиеся решили по-разному. Так, с заданием № 21 на проверку умения построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию справились 81,73% учащихся, что на 15,06% больше, чем в 2021 году, и более чем в 2,5 раза превышает показатели нормы от 10% до 30%. Это задание учащиеся на протяжении последних лет решают достаточно уверенно. В целом оно не вызывает непреодолимых трудностей и требует хорошего логического мышления. При этом в 2022 году отдельные учащиеся использовали для решения, в том числе и средства языков программирования. Однако с остальными заданиями высокого уровня сложности, которые требуют уверенных знаний по программированию, учащиеся справились в этой группе не так хорошо.

Традиционно хуже всего, и это естественно в связи со сложностью задания, учащиеся справились с № 27 – 0,48%. Это можно объяснить наполнением формулировки задания практическим содержанием при сохранении общности подходов к ее решению. Тем не менее, это значительно усложнило поиск решения задачи для учащихся данной группы. В то же время задания № 24, № 25 и № 26 они решили в пределах нормы. При этом задание № 25, которое проверяет умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации, правильно выполнили 27,88%, что на 8,35% меньше, чем в 2021 году. А задания № 24 и № 26 выполнили лучше, чем в прошлом году. В 2022 году задание № 24 успешно решили 21,15% в сравнении со всего 8,70% в 2021 году, а задание № 26 – 17,79% в сравнении с 11,59% учащихся годом ранее. Это можно объяснить тем, что в 2021 году оба задания были новыми для ЕГЭ по информатике и ИКТ, поэтому статистические данные показывали более низкие результаты усвоения знаний и умений, требуемых для решения этих заданий. В 2022 году учащиеся уже более уверенно демонстрируют умения создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки символьной информации и обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки. Это можно объяснить тем, что при подготовке учителя стали больше уделять времени закреплению и отработке навыков по данным тематическим блокам, несмотря на позднее их изучение в структуре дидактической линии по алгоритмизации и программированию школьного курса информатики.

В группе 81-100 тестовых баллов участники продемонстрировали высокие результаты. Процент правильно выполненных заданий по большинству из задач экзамена, 14 из 27 заданий, превышает 90%. Из них в заданиях № 6, № 16 и № 20 он составляет 100%. Еще в 6 заданиях он выше 80%.

Определенные затруднения относительно норм выполнения хоть и в их пределах, как и у учащихся других групп, вызвали задания № 7, № 8 и № 9 базового уровня сложности – 72,73%, 75,76% и 75,76% соответственно.

При этом также отметим, что процент выполнения задания № 27 по программированию продолжает падать. Так, в 2022 году по сравнению с 2021 годом он упал с 32,31% до 17,42%, практически в 2 раза для учащихся из данной группы. Это говорит об излишней сложности данной задачи. Это подчеркивает тот факт, что написание эффективного алгоритма решения задания и просто решения – это две разные задачи. Рациональный подход требует совсем других, качественно иных, более глубоких знаний в области программирования.

С новыми типами заданий по программированию высокого уровня сложности учащиеся, которые составили данную группу экзаменуемых, справились для второго года их использования достаточно успешно. Так, задание № 24 правильно выполнили 68,18%, задание № 26 – 75,76% учащихся. Уровень их правильного выполнения вырос на 15,87% и на 9,61% соответственно. Для сильно подготовленных учащихся они явились уже знакомыми заданиями, к которым они были готовы. Об этом свидетельствует уровень правильного решения, превышающий норму в 3 раза.

Задание № 25, которое проверяет умение создавать собственные программы (10-20 строк) для обработки целочисленной информации, выполнили правильно в 2022 году 68,18% учащихся группы. При этом хоть и норма выполнения превышена более чем в 2 раза, но необходимо отметить, что доля правильно решенных заданий данного типа снизилась на 22,59%. Это говорит об определенных вопросах в написании программы поиска чисел, удовлетворяющих заданным маске и условиям делимости числа. Именно введенное условие маски числа, требующие его перевода в строковый формат для проверки совпадения значений цифр на заданных местах, привело к увеличению сложности этого задания.

При этом также высокие показатели они продемонстрировали при решении задания высокого уровня сложности № 21, которое требует умения построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию. Процент его выполнения составил 96,97%, такой же, как и при решении задания базового уровня № 19, которое требует умения анализировать алгоритм логической игры. Следовательно, не стопроцентное выполнение задания можно списать на погрешность выполнения этого блока заданий на поиск стратегий в логической игре.

Таким образом, в 2022 году в Смоленской области среди всех выделенных групп участников экзамена по информатике и ИКТ наблюдается

одна общая тенденция. Все учащиеся хуже справились с заданиями № 7, № 8 и № 9 базового уровня сложности. При этом если среди групп учащихся, набравших высокие баллы эта тенденция менее заметна, то среди остальных экзаменуемых это она имеет отчетливо выраженный характер. Также среди групп участников экзамена, кроме учащихся, получивших от 81 до 100 баллов, наблюдается направление на снижение показателей выполнения заданий всех уровней. То есть можно судить о том, что учащиеся, систематически отводившие время углубленной профильной подготовке по предмету, в целом демонстрируют правильное решение заданий разного уровня сложности в пределах заданных норм или выше них. В то же время учащиеся со слабой недостаточной профильной подготовкой не смогли преодолеть минимального порога баллов либо набрали баллы в диапазоне от минимального до 60 баллов, что и определило общую направленность на уменьшение баллов выполнения заданий по выделенным группам и средних показателей.

Анализ выполнения заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ 2022 года показывает, что ситуация с выполнением заданий базового и повышенного уровней сложности по теме «Математическая логика» в целом по сравнению с 2021 годом остается стабильной с небольшой тенденцией снижения результатов. При большем охвате школьников на сдаче экзамена это объективные показатели. При этом при решении задач на умение строить таблицы истинности и логические схемы процент правильного выполнения является достаточно высоким, находится в пределах нормы для заданий базового уровня сложности. В то же время при решении заданий на знание основных понятий и законов математической логики повышенного уровня процент, уже не находится на нижней границе нормы для этих заданий, он постепенно снижается и вышел за них. Умения, которые требуются для решения заданий, связанных с анализом алгоритма логической игры и определением выигрышной стратегии, остаются на высоком уровне, в пределах заданных норм или выше верхней их границы. Таким образом, следует продолжать реализовывать системный подход к изучению математической логики в школьном курсе информатики и ИКТ, устраняя пробелы в интерпретации логических выражений в практических задачах.

В целом большинство заданий ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2022 году были традиционными. При этом в части из них присутствовали незначительные изменения в формулировке условий и требуемых действий. При этом в отличие от 2021 года это привело в большинстве заданий к уменьшению процентной доли выполнения соответствующего задания. Это стало критичным для учащихся, которые ориентировались сугубо на задания прошлого года, а не на тематику заданий, определяемую кодификатором, и общие принципы решения

подобных заданий. В большинстве таких заданий это оказало существенное влияние на их выполнение. По многим до сих пор успешно решаемым экзаменуемым заданиям процент правильного выполнения значительно снизился.

Выполнение заданий, в которых можно было в качестве альтернативы использовать программные средства, продемонстрировал относительно невысокий уровень подготовки многих учащихся, не набравших баллов, необходимых для попадания в диапазон результатов от 61 до 80 баллов и выше. При этом около четверти экзаменуемых не набрали минимального балла на экзамене, что при 11 заданиях базового уровня сложности позволяет говорить о существенности незначительных изменений, в том числе алгоритмического и математического характера, в этих задачах.

Средний тестовый балл при уменьшении процента правильного выполнения практически всех заданий, тем не менее находится в диапазоне значений последних лет. При этом он упал до нижнего порога, составив 54,5 балла. Это говорит о снижении групповых результатов экзамена по информатике и ИКТ на фоне увеличения общего числа его участников.

В то же время 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 выполнять различные операции с массивами данных, а также в умении создавать собственные программы для решения поставленных задач. При этом наблюдается увеличение осознанного использования инструментальных сред при решении базовых задач программирования, а также их использование для других заданий практики, например, при построении таблиц истинности логических выражений. Однако именно написанию собственных программ в системах программирования необходимо уделить существенное внимание в ближайшее время. Результаты экзамена по информатике и ИКТ с № 24 по № 27 отчетливо свидетельствуют о такой необходимости. Именно здесь можно реализовать потенциал в увеличении тестовых баллов учащихся, которые набирают баллы близкие к высоким значениям в диапазоне от 61 до 80 баллов.

Кроме этого следует подчеркнуть, что в целом в 2022 году большинство участников экзамена значительно хуже справились с большей частью заданий, процент правильного выполнения задач снизился, особенно в части заданий базового уровня сложности. 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 связи с этим именно в этих направлениях должен быть заложен и реализован

потенциал увеличения результатов экзамена по информатике и ИКТ в следующем году.

Экзамен 2022 года по информатике и ИКТ показывает, что с увеличением роли метапредметных результатов обучения в структуре общей подготовки учащихся не все школьники оказались готовыми к заданиям, требующих знания и умения такого рода. При этом с одной стороны выбор инструмента для решения задачи по информатике не вызывает определенных затруднений у учащихся. Они готовы для решения задания, не требующего применения специализированного программного обеспечения использовать его и, наоборот. Например, это свойственно заданиям № 2, № 5, № 6, № 12, № 14, № 15, № 16, № 19, № 20, № 21, № 22 и № 23. В этом они проявляют свои способности в самостоятельном разрешении поставленной задачи, поиску метода ее решения различными возможными средствами.

В то же время с другой стороны учащиеся не в полной мере оказались готовы к переводу формулировки задания в известную ситуацию. Так, например, при решении задания № 8 на проверку знаний основных понятий и методов, используемых при измерении количества информации, в условии которой содержались пятизначные числа, а не пятибуквенные слова вызвала много затруднений. Многие экзаменуемые не сумели ясно увидеть аналогичные алгоритмы при ее решении.

В заданиях № 6 и № 22, требующих анализа записи представленного алгоритма и определения условия, какую задачу он решает, учащиеся нередко прибегают к унификации подходов к их решению с помощью использования систем программирования. Именно поэтому эти задания базового и повышенного уровней сложности решаются ими достаточно успешно. Применение средств инструментальных сред позволяет избежать им анализа и проверки математических выкладок. Однако, в заданиях № 7 и № 11, требующих математических вычислений нередко даже калькулятор, как программное компьютерное приложение не помогает им.

Следует подчеркнуть, что именно по причине недостаточной математической подготовки часть учащихся не справляются с получением правильного ответа, при условии понимания процессов, происходящих в задачах с позиции знаний по информатике. При этом в ряде проверяемых элементов содержания междисциплинарного характера, например, по математической логике, при выполнении заданий которой необходима подготовка, как в области информатики, так и математики, учащиеся также демонстрируют недостаточный уровень умений. Некоторые из них не приступают к таким заданиям, а многие приступившие решают их неверно из-за низкого уровня готовности к синтезу знаний из смежных учебных

дисциплин. У учащихся не в полной мере сформированы знания о параметре, а также об интерпретации логических операций конъюнкции и дизъюнкции, как соответственно пересечении и объединении множеств на числовой прямой.

Кроме того, математическая подготовка оказала существенное влияние и на успешное выполнение задания № 9. Причем, если алгоритм определения наибольшего из четырех заданных чисел у учащихся скорее не вызывает особенных затруднений, то проверка разбиения четверки чисел на пары с одинаковой суммой и соответствующая запись средствами электронных таблиц демонстрирует определенные пробелы в знании математических подходов в решении данной задачи. Догадка о сравнении суммы максимального и минимального значений с разностью суммы четверки чисел и суммы максимального и минимального значений из них требует умения оперировать инструментом сортировки чисел. А сравнение чисел попарно обуславливает громоздкую запись в строке формул электронной таблицы. Ввиду этого оба подхода проверяют владение навыками поисковой исследовательской деятельности, что как показывает процент выполнения данного задания у отдельных групп учащихся недостаточно высок.

Таким образом, к заданиям/группам заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности, можно отнести:

№ 7 – умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;

№ 8 – знание о методах измерения количества информации;

№ 9 – умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;

№ 11 – умение подсчитывать информационный объём сообщения;

№ 15 – знание основных понятий и законов математической логики.

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 технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных;

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

№ 10 – информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора;

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

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

№ 14 – знание позиционных систем счисления;

№ 16 – вычисление рекуррентных выражений;

№ 18 – умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных;

№ 19 – умение анализировать алгоритм логической игры;

№ 20 – умение найти выигрышную стратегию игры;

№ 21 – умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию;

№ 22 – умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл.

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):

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

№ 7 – умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;

№ 8 – знание о методах измерения количества информации;

№ 9 – умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;

№ 11 – умение подсчитывать информационный объём сообщения;

№ 15 – знание основных понятий и законов математической логики;

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

№ 23 – умение анализировать результат исполнения алгоритма;

№ 24 – умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации;

№ 25 – умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации.

№ 26 – умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки

№ 27 – умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

По выполнению заданий разных лет сохранивших преемственность по одной теме, проверяемому умению, виду деятельности наибольшие изменения успешности в 2022 году в сравнении с 2021 годом произошли в № 3, № 18 и № 24 (увеличение процента выполнения задания) и № 4, № 5, № 7, № 8, № 9, № 17 и № 23 (уменьшение процента выполнения задания). В № 3 с 54,70% до 65,26%, в № 18 с 35,04% до 43,19%, в № 24 с 13,39% до 16,43%. В № 4 с 85,19% до 51,41%, в № 5 с 72,65% до 35,92%, в № 7 с 60,68% до 34,04%, в № 8 с 50,71% до 27,46%, в № 9 с 76,35% до 30,99%, в № 17 с 61,54% до 28,64%, в № 23 с 53,85% до 33,80%.

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

*– увеличение процента выполнения задания:*

№ 3 – знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных;

№ 18 – умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных;

№ 24 – умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации.

*– уменьшение процента выполнения задания:*

№ 4 – умение кодировать и декодировать информацию;

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

№ 7 – умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;

№ 8 – знание о методах измерения количества информации;

№ 9 – умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах;

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

№ 23 – умение анализировать результат исполнения алгоритма.

### **Выводы**

Подводя в целом итоги экзамена по информатике и ИКТ в Смоленской области в 2022 году, можно отметить отдельные положительные тенденции в выполнении тестовых заданий, а также в использовании инструментов программирования для решения заданий из содержательных разделов курса

информатики. При этом следует учитывать возрастающее в регионе число участников экзамена и стабильный средний тестовый балл.

### **Рекомендации учителям информатики по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **1. По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

В системе образования Смоленской области при обучении учащихся информатике и ИКТ следует усилить базовую подготовку по содержательной линии «Измерение количества информации». Также надлежит совершенствовать обучение информационным технологиям и технологиям программирования на базовом уровне при решении практических задач. В тоже время также необходимо продолжать усиленную профильную подготовку по двум содержательным линиям курса – «Математическая логика» и «Алгоритмизация и программирование». При этом следует учитывать метапредметный характер этих линий, особенно связь с математическими навыками. Так, при организации обучения школьников это может быть выражено, например, в увеличении часов на изучении данных тем. Другим способом реализации на практике усиленной подготовки по этим темам могут быть рекомендация организации соответствующих элективных или факультативных курсов.

#### **2. По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

В целом для организации более глубокой и системной подготовки, а, следовательно, и увеличения числа участников ЕГЭ по информатике и ИКТ, и увеличения их результатов необходимо дифференцировать профильную подготовку. Это необходимо учитывать при организации соответствующих профилей в старших классах общеобразовательных школ и индивидуализации профильного обучения учащихся. При этом как демонстрируют результаты выполнения заданий экзамена по информатике и ИКТ простого вовлечения учащихся непрофильных и общеобразовательных классов для успешной сдачи экзамена уже недостаточно. В текущем году достаточно большую долю ошибок экзаменуемые допустили именно в заданиях базового уровня сложности. Это говорит о том, что при организации дифференцированного обучения необходимо закладывать фундаментальные основы предметной подготовки по информатике в независимости от профиля класса. Кроме того, также следует стимулировать интерес школьников к информатике в среднем звене школы, например, проведением, различных, обязательно практико-ориентированных, конкурсов. Именно такой комплекс совокупный мероприятий позволит

совершенствовать подготовку по информатике и ИКТ всех участников этого процесса. В свою очередь это позволит учащимся успешно преодолевать минимальный пороговый барьер баллов на экзамене.

**Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям по темам для обсуждения**

В целях повышения качества подготовки обучающихся целесообразно спланировать систему вебинаров по обмену передовым опытом обучения школьников информатике. При этом необходимо уделять дополнительное время не только линии развития логического и алгоритмического мышления школьников, но и базовым дидактическим линиям обучения информатики в школе, например, такой как «Измерение, кодирование и декодирование информации» с учетом метапредметных связей. Возможная тематика обсуждения на методических объединениях:

«Особенности метапредметного изучения понятия информации и способов ее кодирования»;

«Развитие логического и алгоритмического мышления школьников на уроках информатики и во внеурочное время».

## **Анализ результатов ЕГЭ по биологии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе**

*Т.В. Гаврилова*, учитель биологии МБОУ Печерская СШ, председатель региональной предметной комиссии по биологии

*С.И. Соколова*, старший преподаватель кафедры методики преподавания предметов основного и среднего образования ГАУ ДПО СОИРО

Модель КИМ ЕГЭ 2022 г. по биологии реализует деятельностный подход. Объектом оценки выступают предметные результаты освоения биологии, выраженные в деятельностной форме. Задания в экзаменационной работе ориентированы на проверку сформированности у обучающихся таких способов деятельности, как применение понятийного аппарата и теоретических знаний при объяснении широкого спектра биологических процессов и явлений, анализ биологической информации, представленной в разных формах (текст, схемы, статистические данные в форме таблиц, графиков, диаграмм, модели, изображения и др.), применение элементарных методологических умений, в том числе умений анализировать ход виртуального биологического эксперимента и формулировать выводы по его результатам. Объектом контроля, как и в предыдущие годы, служат знания и умения, составляющие инвариантное ядро содержания курса биологии основной и средней школы: разделы «Растения», «Бактерии, грибы, лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». В экзаменационной работе, как и прежде, преобладают задания по разделу «Общая биология».

Отдельные линии КИМ в 2022 г. претерпели изменения по сравнению с 2021 г. В части 1 исключено задание номер 1 прошлого года на дополнение схемы, проверяющее знание биологических терминов и понятий. Задания линий 2, 6 КИМ 2021 г. сохранились, но под другими номерами, соответственно, стали линии 1 и 4. Появилось новое задание с множественным выбором на прогнозирование результатов биологического эксперимента – линия 2, оценивается в 2 балла. Задания линий 5-8 объединены в тематический блок «Клетка. Организм» и могли быть представлены в двух вариантах: 5–6 задания из раздела «Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки», 7-8 задания – «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология» или, наоборот, 5–6 задания из раздела «Организм как биологическая система», а 7–8 – «Клетка как биологическая система». Задания 5 и 6 выполняются на основе анализа одного

рисунка. Задание линии 5 – новое, по сравнению с прошлым годом. Необходимо проанализировать рисунок и записать ответ в виде слова или цифры (оценивается в 1 балл). Задание линии 6 – на установление соответствия, аналогично заданию линии 5 КИМ 2021 г., но выполняется на основе анализа рисунка.

В части 2 вместо 22 практико-ориентированного задания КИМ 2021 г. появилось новое задание, проверяющее умение анализировать биологический эксперимент, это задание могло содержать рисунок, график или таблицу.

В заданиях части 2 экзаменационной работы было продолжено наращивание количества контекстных и эвристических заданий с развёрнутым ответом, требующих от участников ЕГЭ не воспроизведения заученной информации, а умений находить внутренние связи между объектами (их частями), процессами и объяснять их, применять знания в новой ситуации. Задания линии 26 в отдельных вариантах содержали рисунок. В условия некоторых заданий линии 27 было введены новые содержательные сюжеты, связанные с процессом синтеза белка, в частности, понятие «открытая рамка считывания». В линии 28 появился новый тип генетических задач на сцепленное с полом наследование, преамбула которых содержала информацию о псевдоаутосомных участках в X- и Y-хромосомах человека.

Таблица

Результаты выполнения отдельных заданий в 2022 году

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.
<b>Часть 1</b>							
1.	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	52,79	20,67	49,31	75,34	89,47
2.	Прогнозирование результатов биологического эксперимента. <i>Множественный выбор</i>	Б	74,55	57,00	72,58	86,76	96,05
3.	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и	Б	50,77	15,33	42,63	83,11	97,37

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.
	половые клетки. <i>Решение биологической задачи</i>						
4.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	55,77	24,67	50,69	79,91	97,37
5.	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки (вариант 1). Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология (вариант 2). <i>Анализ рисунка или схемы</i>	Б	57,07	31,33	51,84	79,91	86,84
6.	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки (вариант 1). Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология (вариант 2). <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	44,65	18,00	35,02	72,83	97,37
7.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология (вариант 1). Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки (вариант 2). <i>Множественный выбор (с рисунком и</i>	Б	64,92	34,67	61,06	87,44	98,68

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.
	<i>без рисунка)</i>						
8.	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология (вариант 1). Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки (вариант 2). <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	50,77	15,33	42,86	82,19	100,00
9.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	74,02	51,33	72,00	89,50	97,37
10.	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	41,14	10,33	30,18	73,97	98,68
11.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	70,87	28,33	71,66	93,38	100,00
12.	Организм человека. Гигиена человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	76,99	56,67	76,04	89,50	96,05
13.	Организм человека. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)</i>	П	40,07	11,67	32,49	65,98	89,47

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.
14.	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	53,15	19,33	44,01	87,67	92,11
15.	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	75,33	49,33	73,73	92,69	96,05
16.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	43,58	16,67	36,06	67,81	96,05
17.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	70,63	38,33	68,78	92,01	96,05
18.	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	45,36	16,33	38,48	71,46	88,16
19.	Общебиологические закономерности. <i>Установление последовательности</i>	П	68,55	31,00	69,24	87,44	100,00
20.	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	46,37	17,33	41,71	68,26	88,16
21.	Биологические системы и их закономерности. <i>Анализ данных в табличной или графической форме</i>	Б	77,41	49,67	77,76	92,01	98,68
<b>Часть 2</b>							
22.	Применение биологических знаний	В	35,24	5,11	26,80	63,01	90,35

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.
	и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)						
23.	Задание с изображением биологического объекта	В	27,19	2,44	18,13	53,12	78,95
24.	Задание на анализ биологической информации	В	36,23	4,89	28,88	63,32	87,72
25.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	21,28	2,89	13,13	41,25	71,93
26.	Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации	В	13,32	2,44	7,91	22,22	66,67
27.	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	19,26	1,33	7,99	42,31	85,96
28.	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	24,38	0,89	10,68	54,49	100,00
<p>Всего заданий – <b>28</b>; из них по типу заданий: с кратким ответом – <b>21</b>; с развёрнутым ответом – <b>7</b>;  по уровню сложности: Б – <b>12</b>; П – <b>9</b>; В – <b>7</b>.  Максимальный первичный балл за работу – <b>59</b>.  Общее время выполнения работы – <b>3 часа 55 минут (235 мин.)</b></p>							

Результаты участников ЕГЭ 2022 г. по биологии показывают, что лучше всего участники справились с заданиями 2, 7, 9, 11, 12, 15, 17, 21, процент выполнения этих заданий от 64,9% до 77,4%, что сопоставимо с предполагаемым процентом выполнения заданий базового уровня сложности (60% – 80%). Задания линий 1, 3, 5, которые также относятся к заданиям базового уровня сложности, выполнены менее успешно. Процент выполнения составил от 50 до 57%.

Большинство заданий, которые относятся к повышенному уровню сложности, выполнены участниками в диапазоне предполагаемого процента выполнения заданий этого уровня (40% – 60%) от 40% (задание № 13) до 53,1% (задание № 14). И только процент выполнения задания линии 19 составил 68%.

Таким образом, проведённый анализ результатов выполнения заданий части 1 с кратким ответом позволяет сделать выводы:

- нет заданий базового уровня сложности, выполненных участниками экзамена ниже, чем на 50%, заданий повышенного уровня, выполненных ниже, чем на 15%;

- наибольшие трудности вызвали задания базового уровня на анализ таблицы и определение недостающей в ней информации (линия 1), решение биологической задачи по молекулярной биологии (линия 3) и анализ рисунка или схемы (новая линия 5);

- самые низкие проценты выполнения заданий повышенного уровня на установление соответствия из разделов «Многообразие организмов» и «Организм Человека».

Это можно объяснить тем, что такие задания проверяют не только знание конкретных фактов, но и общеучебные умения анализировать, сравнивать, сопоставлять биологические объекты, процессы и явления.

Задание части 2 высокого уровня сложности, безусловно, для их выполнения нужны не только хорошие знания, но и умение применять знания в новой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и формулировать выводы, решать биологические задачи. Во всех заданиях второй части результаты ухудшились по сравнению с 2021 годом. Даже процент выполнения задания линии 24 (36,2%), с которым экзаменуемые традиционно справились успешно, ниже, чем в 2021 году (42%).

Самый низкий процент выполнения заданий линии 26 – 13,3%. Значительно ниже процент выполнения заданий линии 27, в этом году он составил 19,26% против 30% в 2021 г.

С новым заданием линии 22 успешно справились в среднем 35,24% экзаменуемых. В группе высокобалльников процент выполнения этой линии составил 90,35%, а в группе не преодолевших минимальный балл – 5,1%, что выше процента выполнения заданий всех других линий в этой группе.

Процент выполнения задний линий 28 составил 24,38%, а в группе, получивших от 81 до 100 баллов – 100%, что можно объяснить тем, что задачи по генетике используются в экзаменационной работе на протяжении нескольких лет и имеют определённый алгоритмы решения, которые успешно отрабатываются на уроках.

Умения анализировать и объяснять биологические процессы и явления,

аргументировать и приводить доказательства (в заданиях линий 25, 26) оказались менее сформированными, чем умения анализировать и исправлять ошибки в тексте (задание 24), распознавать на рисунках объекты и приводить их характеристики (задание 23).

Анализируя результаты выполнения отдельных заданий по группам участников, следует отметить, что в группе экзаменуемых, получивших тестовый балл от 81 до 100 в более чем в половине заданий показан высокий результат, превышающий 90% выполнения. В первой части задания 1, 5, 13, 18, 20 выполнены менее чем 90%, а во второй части процент выполнения составил от 66% (линия 26) до 100% (линия 28).

В группе экзаменуемых, набравших от 61 до 80 баллов наименьший процент выполнения заданий в первой части линии 13 (65,9%) и линии 16 (67,8%), а во второй части – линии 26 (22,2%).

В категории участников, набравших от минимального до 60 баллов, результаты выполнения заданий первой части ниже 40% в линиях 6, 10, 13, 16 (все задания повышенного уровня сложности). В части 2 самый высокий процент выполнения заданий линии 24 – 28,8%, самый низкий процент выполнения заданий линий 26 и 27 – 7,9%.

Экзаменуемые, не преодолевшие минимального балла показали результаты выполнения заданий выше 50% в линиях 2, 9, и 12, все эти задания базового уровня. В этой группе участников получены самые низкие результаты по всем заданиям части 2. Хуже всего участники этой группы справились с заданием линии 28 – 0,89%, лучше всего с заданиями новой линии 22 – 5,11%.

Большинство участников экзамена справилось с заданиями части 1 практически по всем разделам курса биологии, продемонстрировало успешное усвоение умений распознавать биологические объекты, выявлять их отличительные признаки, заполнять схемы, анализировать биологический текст и определять нужную информацию, анализировать результаты экспериментов, представленные в виде таблиц, графиков, диаграмм, и делать правильные выводы. Недостаточно успешно усвоены умения решать простейшие биологические задачи по генетике и цитологии.

Задания части 2 выполняют в основном участники с хорошей и отличной подготовкой. Выпускники этой категории продемонстрировали успешное усвоение умений самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы. Недостаточно успешно усвоены умения применять знания в новой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать,

систематизировать и интегрировать знания, обобщать и формулировать выводы.

### **Содержательный анализ выполнения заданий КИМ**

Для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки участников ЕГЭ по биологии в 2022 году проведём анализ результатов выполнения заданий по каждому содержательному блоку, представленному в кодификаторе.

*Блок 1. «Биология как наука». Методы научного познания. Уровни организации живого* контролирует знание материала о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы. Содержание этого блока проверялось заданием базового уровня в части 1 (линия 1), правильное выполнение которого оценивалось в 1 балл, и частично заданиями линии 2 базового уровня и линии 22(новые задания) высокого уровня в части 2.

В линии 1 предлагалось задание на работу с таблицей, в которую необходимо было вписать недостающую информацию. Задания линии 1 выполнили в среднем 52,79% (54,21% в 2021 г.).

Задания линий 2 и 22 направлены на проверку умений, связанных с экспериментальной деятельностью: определять контролируемые параметры эксперимента или способов повышения надёжности экспериментального метода; объяснять механизмы контроля параметров эксперимента или реальные биологические закономерности, выявленные в ходе экспериментальной или практической детальности в области биологии. Процент выполнения заданий линии 2 в среднем составил 74,55%, в группе, не преодолевшим минимальный балл – 57%. Средний процент выполнения заданий линии 22–35,24% экзаменуемых. В группе, не преодолевших минимальный балл – 5,11%, в группе от минимального до 60 баллов – 26,8% экзаменуемых.

*Блок 2. «Клетка как биологическая система».* В предлагаемом для методического анализа варианте 321 контрольно-измерительных материалов данный блок представлен заданиями базового уровня (линии 3, 5), заданием повышенного уровня (линии 6, 20), заданиями высокого уровня сложности (линии 27).

В части 1 задания базового уровня линии 3 выполнили в среднем 50,77% (64,79 в 2021 г.) экзаменуемых, линии 5 – 57,07% (новая линия). Новое задание линии 5 в группе от 81 до 100 баллов обучающиеся выполнили на 86,84%.

Средний процент выполнения задания повышенного уровня линии 6 – 46,65% (54,32% – в 2021 г.), линии 20 – 46,37%. В группе высокобалльников процент выполнения задания линии 20 составил 88,16%.

Линия 27 традиционно посвящена проверке умений применять знания по

цитологии при решении задач с использованием таблицы генетического кода, определять хромосомный набор клеток гаметофита и спорофита растений, число хромосом и ДНК в разных фазах деления клетки. С заданиями этой линии справились 19,26% участников ЕГЭ (30% – в 2021 г.), в группе высокобалльников – 85,96% (100% в 2021 г.).

*Блок 3. «Организм как биологическая система».* Данный блок в предлагаемом варианте 321 представлен заданиями на базовом уровне линий 4, 7; на повышенном уровне заданием в линии 8; на высоком уровне в линии 28. Задание 4 выполнено в среднем на 55,7% (в 2021 г. – 60,8%). Результаты выполнения этой линии в 2022 г. в группе, не преодолевший минимальный балл в этом году выше и составил 24,67% (в 2021 г. – 19,05%). В линии 7 средний процент выполнения заданий составил 64,92% (в 2021 г. – 52%), в группе участников ЕГЭ, не преодолевших минимальный балл, процент выполнения составил 34,67%. Задание повышенного уровня сложности линии 8 выполнили в среднем 50,77%, группа участников, набравших от 81 до 100 баллов – 100% выполнения.

В части 2 линии 28 традиционно предлагались генетические задачи на дигибридное скрещивание, наследование признаков, сцепленных с полом, сцепленное наследование признаков. Средний результат выполнения генетических задач составил 24,38%, что ниже результатов прошлого года (31%). В группе высокобалльников 100% выполнение генетической задачи, а в 2021 было 93%.

*Блок 4. «Система и многообразие органического мира».* Данный блок представлен в варианте 321 заданиями базового уровня в линиях 9, 11, повышенного уровня – линия 10, частично линии 23 (высокого уровня). Результат выполнения заданий базового уровня линии 9 с множественным выбором составил 74,02% (в 2021 г. – 68%), линии 11 на установление последовательности таксонов составил 70,87% (в 2021 г. – 74%). На повышенном уровне задания линии 10 проверяли умение сопоставлять организмы разных таксонов (возможно с рисунком и без рисунка) с их характерными признаками. Процент выполнения этих заданий в среднем – 41,14%, что сопоставимо с результатами прошлого года (40%). Экзаменуемые, набравшие от 81 до 100 баллов, выполнили это задание на 98,68%, против 90,77% в прошлом году. В предоставленном для анализа варианте 321 в линии 23 был представлен рисунок с изображением скелета вымершего животного, но в других вариантах могли содержаться рисунки и задания из других блоков, что не позволяет проанализировать процент выполнения данного задания с позиции содержания. Процент выполнения заданий этой линии, в среднем 27,19%.

*Блок 5. «Человек и его здоровье».* В заданиях этого блока проверялись знания о строении и функционировании организма человека, нейрогуморальной регуляции физиологических процессов, санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни. Данный блок представлен в варианте 321 заданиями: базового уровня в линиях 12, повышенного уровня в линиях 13, 14, высокого уровня сложности в линии 25 и частично в новой линии 22. В части 1 задания базового уровня линии 12 не вызвали особых затруднений. Процент их выполнения 76,99% участников, что выше, по сравнению с результатами 2021 г. (67%). Задания повышенной сложности были представлены в линиях 13, задание на установление соответствия, процент выполнения – 40,07% (в 2021 г. – 49%) и линии 14, задание на установление последовательности, результат выполнения которого составил 53,15%, что сопоставимо со значением прошлого года (53,24%).

В части 2 предложенного варианта 321 задание линии 25 из блока «Человек и его здоровье», но в других вариантах этой линии встречались задания из содержательного блока «Многообразие организмов. Средний процент выполнения заданий линии 25 – 21,28%, что выше соотносится с показателем прошлого года (22%). В группе высокобалльников – 71, 93% выполнение заданий этой линии.

*Блок 6. «Эволюция живой природы».* Данный блок был представлен в анализируемом варианте одним заданием базового уровня сложности (линия 15), одним заданиями повышенного уровня (линии 16), 2 задания высокого уровня (линии 23 и 26).

В части 1 с заданием линии 15 справилось успешно большинство экзаменуемых. Результаты выполнения составили в среднем 75,33%, в прошлом году этот показатель был намного ниже – 64%. В заданиях повышенного уровня линии 16 предлагалось установить соответствие между эволюционными явлениями и структурами, процент выполнения в среднем – 43,58% против 55% в 2021 г. В заданиях линий 23 и 26 во 2 могли быть представлены и другие блоки содержания.

*Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности».* В варианте 321 этот блок был представлен 4 заданиями всех трёх уровней сложности. В части 1 предлагались задание базового уровня в линии 17, на повышенном уровне 2 задания в линиях 18 и 19 в части 2 – 1 задание высокого уровня сложности в линии 24. Задания базового и повышенного уровней по всем линиям части 1 не вызвали особых затруднений. Средний процент выполнения задания № 17 – 64,9%, результаты выполнения этой линии немного ниже результатов 2021 г. (70%). Процент выполнения задания 18 в среднем 45,36%, в прошлом году этот показатель по данной линии был также выше (50%). Средний процент

выполнения заданий линии 26, включающих элементы содержания из блоков «Эволюция органического мира» и «Экологические закономерности», как уже было указано, самый низкий и составил 13,32% против 23% в прошлом году.

В представленном для анализа 321 варианте КИМ в первой части все задания соответствуют элементам содержания по кодификатору и заявленной спецификации. Хочется отметить, что сюжеты задач по цитологии (линия 27) и генетике (линия 28), которые встречаются в КИМ, не включены ни в один учебник биологии из федерального перечня Минпросвещения России для средней школы, в том числе и для углубленного обучения по предмету.

### **Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Рассмотрим метапредметные результаты, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ. Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения всех учебных предметов.

Процент выполнения заданий новых линий № 2, № 22 позволяет установить владение обучающимися навыками учебно-исследовательской деятельности, умением применять элементарные методологические умения, в том числе анализировать ход виртуального биологического эксперимента и формулировать выводы по его результатам.

Задания КИМ линий 5, 15, 21, 23, 24 ориентированы на проверку сформированности у обучающихся таких способов деятельности, как анализ биологической информации, представленной в разных формах (текст, схемы, статистические данные в форме таблиц, графиков, диаграмм, модели, изображения и др.). Результативность выполнения этих заданий свидетельствует о сформированности такого метапредметного результата, как готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию.

Наконец, хочется отметить недостаточный уровень сформированности у экзаменуемых умения владеть языковыми средствами, ясно, логично и точно излагать свои мысли, владение навыками познавательной рефлексии, что выявляется при анализе выполнения заданий КИМ второй части с развёрнутым ответом, особенно линий 23, 25, 26.

### **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

На основе полученных анализа результатов экзамена по биологии можно выделить перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным:

№ 2 – умение прогнозировать результаты биологического эксперимента

№ 4 – умение решать простые задачи по генетике;

№ 5 – умение распознавать биологические объекты по их изображению и выявлять отличительные признаки;

№ 7 – знание основных положений биологических теорий, закономерностей наследственности и изменчивости;

№ 8 – знание сущности процессов развития и размножения, индивидуального развития организмов (онтогенеза);

№ 9 – знание строения и признаков биологических объектов;

№ 10 – умение выявлять признаки отдельных организмов;

№ 11 – умение определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);

№ 12 – знание особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности;

№ 14 – умение описывать процессы жизнедеятельности в организме человека, определять последовательность;

№ 15 – умение анализировать текст биологического содержания, выявлять существенные признаки эволюционных процессов и явлений;

№ 16 – знание закономерностей эволюции живой природы, умение устанавливать соответствие;

№ 17 – умение выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах;

№ 18 – знание экологических закономерностей, умение устанавливать соответствие между биологическими объектами, явлениями;

№ 19 – умение устанавливать последовательности биологических процессов и объектов;

№ 20 – умение анализировать данные в таблице и определять недостающую в ней информацию;

№ 21 – умение анализировать графики, диаграммы, таблицы, составленные на основе эксперимента или наблюдения и выбирать из числа предложенных выводов правильно сформулированные;

№ 22 – умение применять приобретённые знания о биологических объектах и явлениях в практической ситуации (анализ биологического эксперимента);

№ 24 – умение работать с текстом, анализировать содержащуюся в нём биологическую информацию на правильность суждения;

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным:

№ 1 – знание методов научного познания, признаков живых систем, уровней организации живой материи;

№ 3 – умение решать простые задачи по цитологии;

№ 13 – умение сравнивать органы и системы органов человека;

№ 23 – умение распознавать биологические объекты по изображениям, выявлять отличительные признаки, приводить их характеристики; грамотно формулировать свой ответ;

№ 25 – умение анализировать и объяснять особенности строения и жизнедеятельности живых организмов, особенности организма человека, высшей нервной деятельности и поведения, обосновывать биологические процессы и явления;

№ 26 – умение самостоятельно оперировать биологическими понятиями, анализировать и объяснять экологические закономерности, закономерности эволюции живой природы, аргументировать и приводить доказательства;

№ 27 – умение решать задачи разной сложности по цитологии, объяснять полученные результаты;

№ 28 – умение решать сложные задачи по генетике (составлять схемы скрещивания), объяснять полученные результаты.

По выполнению заданий разных лет из одного блока содержания (проверяемому умению, виду деятельности) увеличение успешности в 2022 году в сравнении с 2021 годом произошло в заданиях

№ 7 – увеличение с 52% до 64,92%

№ 9 – увеличение с 68% до 74,2%

№ 12 – увеличение с 67% до 76,99%

№ 14 – увеличение с 44% до 53,15%

№ 15 – увеличение от 64% до 75,33%

№ 19 – увеличение с 44% до 68,55%.

В заданиях линий № 1, (в 2021 г. – № 2), 6 (в прошлом году линия 5), 8, 10, 14, 17, 21 осталось примерно на том же уровне, уменьшение процента успешности выполнения заданий произошло в линиях:

№ 3 – уменьшение от 65% до 50,7%

№ 4 (в 2021 г. № 6) – уменьшение от 61% до 55,77%

№ 11 – уменьшение от 74% до 70,87%

№ 13 – уменьшение от 49% до 40,07%

№ 16 – уменьшение от 55% до 43,58%

№ 18 – уменьшение от 50% до 45,36%

№ 20 – уменьшение от 53% до 46,37%

№ 24 – уменьшение от 42% до 36,23%

№ 26 – уменьшение от 23% до 13,32%

№ 27 – уменьшение от 30% до 19%

№ 28 – уменьшение от 31% до 24,38%

Подводя в целом итоги экзамена по биологии в Смоленской области в 2022 году, можно отметить незначительное уменьшение среднего тестового балла, уменьшение числа высокобалльников, отрицательные тенденции в выполнении отдельных заданий, как первой, так и второй части. Как уже отмечалось выше, такие результаты возможно связан с тем, что выпускники этого года не проходили государственную итоговую аттестацию в 2020 году, когда заканчивали девятый класс, не получили опыта испытания подобной ситуации, определённый период времени находились на дистанционном обучении.

### **Рекомендации учителям биологии по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

Анализ результатов ЕГЭ по биологии позволяет высказать ряд рекомендаций в целях совершенствования преподавания дисциплины в школе и повышения качества образования:

1. Провести анализ типичных ошибок и затруднений, выявленных по результатам ЕГЭ 2022 г. Это поможет оптимизировать учебную программу, методики преподавания.

2. Внимательно отнестись к отбору учебной литературы. В ряде случаев дополнительные учебники и пособия могут быть хорошим подспорьем для примеров или аргументов при объяснении биологического процесса или явления.

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

4. 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.

Для этого учителям необходимо систематически применять критериальное оценивание результатов выполнения различных видов учебных заданий. Это позволит предупредить возможные затруднения выпускников при написании экзаменационной работы и даст возможность избежать досадных срывов на экзамене, особенно при выполнении заданий второй части.

4. В ходе подготовки к экзамену необходимо структурировать имеющееся биологическое содержание всего курса за шесть лет обучения. Так

как наибольшее количество заданий в КИМ приходится на раздел «Общая биология, то отработке этого содержания следует уделить наибольшее внимание, а повторение курсов биологии основной школы следует рассматривать системно, с учётом общебиологических знаний.

5. Особое внимание следует обратить на ключевые, системообразующие биологические термины и понятия. Кроме того, в процессе изучения биологии следует отработать такие метапредметные понятия, как: «система», «саморегуляция», «энергия», «диффузия», «осмос», «химическая связь», «гомеостаз», «парциальное давление» и др. Успешнее эти понятия будут усваиваться в случаях реализации межпредметных связей биологии с курсами физики и химии.

6. При планировании изучения нового материала и повторении пройденного следует сделать акцент на активное включение в учебный процесс ведущих биологических теорий, обеспечив не только их воспроизведение, но и сформированность умения с их помощью объяснять процессы и явления в природе и жизни человека.

7. В учебном процессе необходимо обратить внимание на формирование у обучающихся следующих знаний и умений: знать и понимать методы научного познания, уметь определять контролируемые параметры эксперимента, объяснять реальные биологические закономерности, выявленные в ходе экспериментальной или практической деятельности в области биологии, знать строение и признаки организмов разных царств, особенности оплодотворения у цветковых растений и индивидуального развития организма; уметь объяснять причины эволюции видов, человека, биосферы; устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции, сравнивать биологические процессы обмена веществ и делать выводы, уметь анализировать результаты биологических экспериментов по их описанию и делать выводы.

8. 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. Формировать у обучающихся навыки по работе с ситуационными, контекстными, эвристическими вопросами в заданиях.

9. На уроках и во внеурочной деятельности необходимо обеспечить системное освоение обучающимися основного содержания курса биологии (базовый и профильный уровни) и обучение оперированию разнообразными видами учебной деятельности, представленными в кодификаторе элементами содержания и требованиями к уровню подготовки выпускников. Для этого следует запланировать регулярный мониторинг по отработке отдельных умений как при прохождении текущего содержания, так и при повторении

пройденного материала. При проведении мониторинга следует широко использовать задания различного типа. Особое внимание следует уделять заданиям, представленным в действующих вариантах ЕГЭ:

- на множественный выбор (с рисунком или без него);
- установление соответствия (с рисунком или без него);
- установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;
- решение биологических задач по цитологии и генетике;
- прогнозирование результатов биологического эксперимента;
- дополнение недостающей информации в схеме;
- дополнение недостающей информации в таблице;
- анализ информации, представленной в графической или табличной форме,
- а также заданиям со свободным развёрнутым ответом, требующим от обучающихся умений обоснованно, кратко и логично излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике.

10. В ходе отработки умения решать генетические и цитологические задачи необходимо добиваться глубокого понимания сути процессов, а не автоматического применения усвоенного алгоритма решения. Учитывать обучающихся правильно называть генетические законы и уделять особое внимание отработке умения применять их в конкретной ситуации (в новых условиях).

Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации проверяет знания принципа комплементарности, сущность реакций матричного синтеза, свойства генетического кода, циклы развития растений разных отделов, число хромосом и молекул ДНК в соматических и половых клетках, понимать процессы, осуществляющиеся при биосинтезе белка, в ходе митоза и мейоза. Для решения задач по цитологии обучающимся важно понимать биологический смысл всех процессов, протекающих в клетке, последовательность их этапов и фаз. Для этого необходимо рассмотреть с учениками алгоритмы решения основных типов задач по цитологии.

11. В целях обобщения и применения знаний о человеке и многообразии организмов, знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях использовать технологию проблемного обучения, в которой самостоятельная поисковая деятельность учащихся сочетается с усвоением готовых научных выводов. Например, коллективное обсуждение какой-либо биологической проблемы, в качестве которой могут выступать сложные задания из КИМ, или «Рольевые игры», когда ученики

выступают в роли экспертов ЕГЭ, проверяя выполнение заданий друг у друга и т.д.

12. В целях достижения высоких результатов рекомендуется постепенно увеличивать долю самостоятельной работы обучающихся как на уроке, так и во внеурочное время.

13. В целом для организации более глубокой и системной подготовки будущих участников ЕГЭ по биологии и улучшения их результатов, необходимо дифференцировать профильную подготовку обучающихся. Это следует учитывать при организации соответствующих профилей в старших классах общеобразовательных школ и индивидуализации профильного обучения учащихся. При этом также необходимо не забывать и про подготовку на базовом уровне, являющуюся фундаментом будущих успехов по предмету. Ввиду этого следует стимулировать интерес школьников к биологии в основной школе, например, проведением различных, обязательно практико-ориентированных, игр, конкурсов.

Именно такой совокупный комплекс мероприятий позволит совершенствовать подготовку по биологии всех участников этого процесса.

#### **Рекомендации школьным и муниципальным методическим объединениям**

На методических объединениях учителей биологии необходимо:

- провести анализ результатов ЕГЭ по биологии и затруднений, возникших при выполнении заданий;
- на основе типологии пробелов в знаниях учащихся скорректировать содержание методической работы с учителями биологии на следующий учебный год;
- организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ, учителей-предметников, чьи выпускники показали низкие результаты;
- использовать и обсуждать опыт успешной подготовки к ЕГЭ отдельных школ и педагогов на профессиональных методических объединениях учителей биологии и преподавателей естественно-математического профиля в целом;
- разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик, в том числе с участием ведущих преподавателей профильных кафедр СмолГУ.
- спланировать проведение методических мероприятий (вебинары, круглые столы) узкой тематической направленности, в частности: «Методология биологического эксперимента», «Развитие логического

мышления школьников на уроках биологии и во внеурочное время с использованием контекстных заданий», «Методика изучения биологических теорий в школьном курсе биологии».

## Анализ результатов ЕГЭ по истории в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

**О.А. Петухова**, кандидат исторических наук, доцент кафедры истории России ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», заместитель директора МБОУ «СШ № 33», председатель региональной предметной комиссии по истории

**В.М. Овчинников**, доцент кафедры преподавания предметов основного и среднего образования СОИРО, кандидат исторических наук

В 2022 году ЕГЭ по истории проводился с использованием новой модели КИМ. Подробно об изменениях в модели можно узнать на официальном сайте Федерального института педагогических измерений:

[https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2022/izm\\_ege\\_2022.pdf](https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2022/izm_ege_2022.pdf)

Сократилось общее число заданий в каждой части. В связи с отказом от исторического сочинения (задание 25 старой модели КИМ ЕГЭ) и при отсутствии других заданий, требующих объёмного развёрнутого ответа, время, отводимое на выполнение работы, было сокращено на 55 минут – до 180.

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету и статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Проверяемое содержание – раздел курса	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.
<b>Часть 1</b>								
1.	Знание дат (задание на установление соответствия)	VIII –начало XXI в.	Б	73,94	14,81	60,69	91,42	99,40
2.	Систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий)	С древнейших времён до начала XXI в. (история России, история зарубежных	Б	71,90	37,04	58,78	85,80	96,39

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Проверяемое содержание – раздел курса	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.
		стран)						
3.	Знание основных факторов, процессов, явлений (задание на установление соответствия)	VIII – начало XXI в.	Б	51,48	3,70	26,53	74,85	98,19
4.	Систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица)	VIII – начало XXI в.	П	73,75	24,69	60,94	89,35	98,39
5.	Знание исторических деятелей (задание на установление соответствия)	VIII – начало XXI в.	Б	51,76	0,00	28,44	73,08	98,80
6.	Работа с письменным историческим источником	Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)	П	48,52	20,37	36,26	54,73	83,73
7.	Знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России (задание на установление соответствия)	VIII – начало XXI в.	Б	48,43	3,70	29,01	64,79	90,96
8.	Работа с исторической картой (схемой)	Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)	Б	63,22	3,70	48,47	78,11	98,80

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Проверяемое содержание – раздел курса	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.
		в.)						
9.	Работа с исторической картой (схемой)	Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)	Б	53,79	0,00	30,53	75,74	100,00
10.	Работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации с текстом)	Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)	П	83,92	33,33	77,86	93,49	100,00
11.	Работа с исторической картой (схемой) (множественный выбор)	Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)	Б	48,24	16,67	32,82	57,69	87,95
<b>Часть 2</b>								
12.	Характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	VIII – начало XXI в.	П	56,75	1,85	36,07	78,40	95,78
13.	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разных типов	VIII – начало XXI в.	Б	77,54	18,52	70,80	87,57	97,59
14.	Работа с изображениями	VIII – начало XXI в.	П	73,75	9,26	60,31	92,01	100,00
15.	Работа с изображениями	VIII – начало XXI в.	П	37,99	11,11	22,90	44,08	81,93
16.	Работа с	Великая	П	64,39	7,41	53,05	78,30	90,36

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Проверяемое содержание – раздел курса	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.
	письменными историческими источниками: атрибуция, использование контекстной информации, извлечение информации, представленной в явном виде	Отечественная война						
17.	Умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений	VIII – начало XXI в.	В	40,79	0,00	21,12	55,82	85,54
18.	Знание исторических понятий, умение их использовать	VIII – начало XXI в.	П	53,79	3,70	33,40	73,67	93,98
19.	Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии	С древнейших времён до начала XXI в. (включена всеобщая история)	В	17,87	0,00	3,05	20,51	65,06
<p>Всего заданий – <b>19</b>; из них по типу заданий: с кратким ответом – <b>11</b>; с развёрнутым ответом – <b>8</b>; по уровню сложности: Б – <b>9</b>; П – <b>8</b>; В – <b>2</b>.  Максимальный первичный балл за работу – <b>38</b>.  Общее время выполнения работы – <b>3 часа (180 мин.)</b></p>								

Уровни сложности задания:

– *базовый* (примерный интервал выполнения задания – 60–90%).

Успешнее всего выпускники 2022 года, справились с заданием 13 – 77,54% (97,59% в группе 81–100 т.б., 87,57% в группе 61–80 т.б., 18,52% – в группе не преодолевших минимальный балл) получили баллы за это задание; проверяемый вид деятельности – умение проводить поиск исторической информации в источниках разных типов (цитирование или изложение близко к тексту положений, обусловленных заданием). *Полностью соответствующее ему задание 21 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 79,86% участников.*

Задание 1 выполнили 73,94% участников (99,4% в группе 81–100 т.б., 91,42% в группе 61–80 т.б., 14,81% – в группе не преодолевших минимальный балл); проверяемый вид деятельности – знание дат (задание на установление соответствия). *Полностью соответствующее ему задание 2 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 72,79% участников.*

Задание 2 выполнили 71,9% участников (96,39% в группе 81–100 т.б., 85,8% в группе 61–80 т.б., 37,04% – в группе не преодолевших минимальный балл); проверяемый вид деятельности – систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий). *Соответствующее ему задание 1 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 74,2% участников, причем в старой модели это задание входило в группу заданий повышенной сложности.*

Однако по 5 заданиям базового уровня сложности (3, 5, 7, 9, 11) нижняя граница примерного интервала выполнения не была достигнута; причем по заданиям 7 и 11 процент выполнения оказался ниже 50.

Задание 7 выполнили лишь 48,43% участников (максимальный балл получили 36,04%), в группе 81–100 т.б. его выполнили 90,96% (77,1%). Это задание на установление соответствия, предполагающее знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России. *Соответствующее ему задание 17 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 67,14% участников.*

С заданием 11 справились 48,24% выпускников (87,95% в группе 81–100 т.б., 16,67% в группе не преодолевших минимальный балл), максимальный балл получили 23,66%. Задание представляет собой работу с исторической картой (схемой) и осуществление множественного выбора (без указания точного числа ожидаемых правильных ответов), требующего знания исторической географии, исторических фактов, исторических персоналий. *Соответствующее ему задание 16, входившее в группу заданий повышенного уровня сложности старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году, выполнили 77,92% участников;*

– *повышенный* уровень (примерный интервал выполнения задания – 40-60%).

Задание 10 выполнили 83,92% участников (100% в группе 81–100 т.б., 93,49% в группе 61–80 т.б., 33,33% – в группе не преодолевших минимальный балл); проверяемый вид деятельности – работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации с текстом). *Задание, взятое за основу данного (15 старой модели КИМ ЕГЭ, базового уровня) в 2021 году выполнили 75,97% участников.*

Задание 4 выполнили 73,75% участников (98,39% в группе 81–100 т.б., 89,35% в группе 61–80 т.б., 24,69% – в группе не преодолевших минимальный балл), но только 2/3 получили максимальный первичный балл – 3. Проверяемый вид деятельности – систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица). *Полностью соответствующее ему задание 11 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 88,91% участников.*

Задание 14 выполнили 73,75% участников (100% в группе 81–100 т.б., 92,01% в группе 61–80 т.б., 9,26% – в группе не преодолевших минимальный балл); проверяемый вид деятельности – работа с изображениями. *Соответствующее ему задание 18 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 61,31% участников.*

В этом году попали в ожидаемый интервал или показали более высокий процент выполнения все задания данной группы, кроме задания 15. С заданиями 4, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 18 выпускники справились, в целом, успешно (выполнение – 48–83%).

Задание 15 (проверяемый вид деятельности – работа с изображениями) показало средний уровень выполнения 37,99% (90,36% в группе 81–100 т.б., 44,08% в группе 61–80 т.б., 22,9% в группе от минимального до 60 т.б., 11,11% – в группе не преодолевших минимальный балл). Однако максимальный балл за это задание получили только 23,47% участников. *Соответствующее ему задание 19 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 40,46% участников;*

– *высокий* уровень (примерный интервал выполнения задания – до 40%).

Задание 17 выполнено на ожидаемом уровне – 40,79% участников (85,54% в группе 81–100 т.б., 0% в группе не преодолевших минимальный балл) получили за это задание баллы. Однако максимальные баллы были выставлены только каждому второму из справившихся. Его можно условно считать преемником заданий 23 и критерия 3 задания 25 старой модели КИМ ЕГЭ.

Задание 19 выполнено на уровне ниже ожидаемого – 17,87% участников (65,06% в группе 81–100 т.б., 0% в группе не преодолевших минимальный балл) получили за это задания баллы. Максимальный балл за это задание получили только 8,32% участников. Разработчиками новой модели КИМ ЕГЭ оно было представлено как *усовершенствованное задание на аргументацию* (задание 24 старой модели – одно из самых сложных, с самым низким процентом выполнения), в которое был добавлен материал по всеобщей истории.

### **Содержательный анализ выполнения заданий второй части КИМ**

Умение осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника (характеризовать авторство источника, время и обстоятельства его создания) проверяется заданием 12 повышенного уровня сложности 2 части КИМ. *Это задание полностью соответствует заданию 20 старой модели КИМ ЕГЭ.* Результаты выполнения данного задания в 2022 году показали снижение в сравнении с 2021 годом почти на 10%, но по-прежнему находятся в границах требуемого уровня решаемости (54% – в анализируемом варианте, 56,76% – в среднем; 95,78% в группе 81–100 т.б., 1,85% в группе не преодолевших минимальный балл). Максимальный балл по данному заданию смогли получить только 43,24% участников.

Однако часть учащихся не умеет выделять в тексте термины, имена, географические названия и т.п. «исторические маркеры», указывающие на определенный период истории. Как и ранее, комиссия отмечает, что особенно сложными для учащихся оказываются тексты по новейшему периоду истории России, истории XX века. Возможно, это связано с тем, что при изучении этого насыщенного событиями, явлениями, процессами, яркими историческими личностями периода, педагогам массовой школы не хватает времени на обращение к источникам, на отработку с учащимися навыков поиска информации в текстах, картах, аудио- и визуальных пособиях. Так, работая с текстом источника – *«Запиской политического деятеля»*, учащиеся могли воспользоваться для атрибуции следующими «маркерами»: *ЦК РКП (б)*, *«комиссариаты»*, *«довоенные рубли»*, *«продразверстка»* и упоминание о планируемом отказе от неё, указания на необходимость переустройства внутреннего рынка и перестройки внешней торговли.

Но часть участников экзамена не сумели воспользоваться вышеперечисленными подсказками, поэтому они указывали датировку документа в интервале от 1872 до 1990-х гг. В качестве названия проводившейся политики (правильный ответ – *«новая экономическая политика»*, *«НЭП»*) – *«военный коммунизм»*, *«пятилетки»*, *«национализация»*, *«коллективизация»*, *«индустриализация»*, *«социализм»*, *«целинная эпопея»*,

«перестройка», «СЭВ» и даже «фритрейдерство»; в качестве названия политики предлагался один из её элементов – продналог. Также была дана «оригинальная» расшифровка аббревиатуры «НЭП» – «необходимая экономическая политика». Часть комбинаций ответа указывает на полное незнание выпускниками отечественной истории XX века.

Десятилетие появления документа	Название политики	Председатель СНК в год составления записки
Первое десятилетие XX века	НЭП/социализм	Ленин
Второе десятилетие XX века	НЭП	Сталин
1930-е	НЭП	Ленин/Рыков/Троцкий
1940-е	НЭП	Берия/Черненко

В качестве Председателя Совета Народных комиссаров (время функционирования СНК – 1917–1946 гг.) в момент составления «Записки...» также упоминались Киров, Чернышевский, Луначарский, Рокоссовский, Дзержинский, Маленков, Хрущев, Косыгин, Калинин.

**Напрашивается вывод о низком уровне знания участниками экзамена истории нашего государства, истории формирования и преемственности органов власти; очевидны сложности в соотнесении исторических деятелей и исторических событий, явлений, процессов и эпох.**

Результаты выполнения задания 13 базового уровня соответствуют примерному интервалу выполнения (77,54%; 97,59% в группе 81–100 т.б., 18,52% в группе не преодолевших минимальный балл). В анализируемом варианте этот уровень оказался даже выше – 88%. Это задание полностью соответствует заданию 21 старой модели КИМ ЕГЭ, статистика его выполнения практически соответствует результатам, полученным в 2021 году (79,86%; 100% в группе 81–100 т.б., 34,88% в группе не преодолевших минимальный балл). Незначительная часть учащихся действительно испытывает сложности с отделением требуемых положений от представленного текста, однако эта проблема не является массовой для школьников нашего региона. Вместе с тем, это задание является «технологичным» – его можно выполнить на максимальный балл, даже ошибаясь с атрибуцией источника и не зная контекста происходящего, что на протяжении нескольких лет фиксируется экспертами предметной комиссии и подтверждается статистикой проверки.

	Не выполнили/ получили 0 баллов	Получили 1 балл	Получили 2 балла
Задание 12. Характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника	161	146	234
Задание 13. Умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа	83	<b>77</b>	<b>381</b>

Умение проводить поиск исторической и подобной информации в источниках разного типа – хорошо тренируемый и социально полезный навык; возможности для его проработки дают современные УМК, учитель может сам составлять задания, опираясь на хрестоматии, сборники, иные опубликованные источники.

Задание 14 выполнили 73,75% участников (100% в группе 81–100 т.б., 92,01% в группе 61–80 т.б., 9,26% – в группе не преодолевших минимальный балл); проверяемый вид деятельности – работа с изображениями. *Соответствующее ему задание 18 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 61,31% участников.*

В анализируемом варианте участникам предлагалась работа с изображением марки Почты СССР 1981 года выпуска, посвящённой 125-летию Третьяковской галереи. Участники должны были назвать российского императора, в правление которого открылась галерея, и привести любое обоснование своего ответа (самым *очевидным* и ожидаемым был отсчет лет от указанной даты выпуска марки).  $\frac{3}{4}$  участников, выполнявших данный вариант, справились с заданием.

Однако оставшиеся продемонстрировали невнимательность, пробелы знаний, низкий уровень читательской и математической грамотности. Несколько участников указали на Петра Первого, пояснив, что *«он внес большой вклад в развитие русской культуры», «правил в 1856 году»*. Другие предполагали, что это *«Екатерина Вторая, т.к. именно она правила 125 лет назад», «Александр Третий, на марке указан 1881 год», «Николай Второй, правил 125 лет назад»*. В качестве обоснования периода открытия галереи участники использовали отсылки к архитектурным стилям – реальным и вымышленным: *«Третьяковская галерея выполнена в стиле Ампира, а Ампир появился во второй половине 19 века», «Третьяковская галерея построена в стиле архитектурного искусства, который соответствует второй половине 19 в. – динамизм»*. Часть экзаменуемых, несмотря на прямое указание в задании – *«назовите российского императора»*, указывали советских руководителей – Ленина (!!! – *«на марке 1981 год, в это время он правил»*), Брежнева (*«руководил СССР в год издания марки»*), Черненко (*«на марке указан 1981 года и показано, что это почта СССР»*), Горбачева.

Связанное с заданием 14 задание 15 (проверяемый вид деятельности – работа с изображениями) показало средний уровень выполнения 37,99% (90,36% в группе 81–100 т.б., 44,08% в группе 61–80 т.б., 22,9% в группе от минимального до 60 т.б., 11,11% – в группе не преодолевших минимальный балл), в анализируемом варианте – 33%. Максимальный балл за это задание

получили только 23,47% участников. *Соответствующее ему задание 19 старой модели КИМ ЕГЭ в 2021 году выполнили 40,46% участников.*

Правильно назвав российского императора, в годы правления которого открылась Третьяковская галерея, участники экзамена должны были выбрать из предложенных памятник культуры (памятник Минину и Пожарскому в Москве, Медный всадник (монумент Петра Великого) в Санкт-Петербурге, Александровская колонна в Санкт-Петербурге, памятник «Тысячелетие России» в Великом Новгороде), установленный в этот же период, и указать город, где он находится. К сожалению, даже правильно определив памятник, часть экзаменуемых не смогла правильно указать город, где он расположен. «Тысячелетие России» предлагали отметить установкой памятника в Санкт-Петербурге, Волгограде, Москве, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Владимире.

Задание 16 предполагало работу с письменными историческими источниками: атрибуцию, использование контекстной информации, извлечение информации, представленной в явном виде. *Это новое задание, однако в его основе лежит задание 8 из старой модели КИМ ЕГЭ.* В отличие от всех остальных заданий, это имеет строго регламентированный проверяемый раздел курса отечественной истории – Великая Отечественная война 1941–1945 гг. В анализируемом варианте участники должны были, прочитав два отрывка из воспоминаний современников, указать год, события которого в них описаны, указать одну (на выбор) из военных операций этого года, найти в одном из отрывков причины отказа от использования авиации в день начала *«операции, названной именем героя Бородина»*. В данном варианте с заданием справились 65% участников. В среднем – 64,39%, в группе 81–100 т.б. – 90,36%, в группе 61–80 т.б. – 78,30%, 7,41% – в группе не преодолевших минимальный балл), но только 34,38% получили максимальный первичный балл – 3.

Несколько участников указали даты 1812-1813 гг. (*Отечественная война!*), причём один из них без сомнений рядом правильно выписал причины неиспользования советской авиации. Несмотря на прямое указание в одном из отрывков на то, что *«это наступление советских войск совпало с третьей годовщиной войны»*, участники указывали в ответе все военные годы – от 1941 до 1945 (в последнем, возможно, убеждала фраза о завершении «освобождения Родины от злейшего врага»). Разнобой с датировкой породил разный выбор операций – *«битва под Москвой»*, *«битва за Севастополь»*, *«взятие Берлина»*.

Такие ответы – следствие невнимательности участников, указание на пробелы знаний, низкий уровень читательской и математической грамотности.

Умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения

исторических процессов и явлений проверяет задание 17. Его можно условно считать преемником задания 23 и критерия 3 задания 25 старой модели КИМ ЕГЭ. Средний уровень выполнения 40,99% (85,54% в группе 81–100 т.б., 55,82% в группе 61–80 т.б., 21,12% в группе от минимального до 60 т.б., 0% – в группе не преодолевших минимальный балл), в анализируемом варианте – 45%. Максимальный балл за это задание получили только 20,7% участников.

В рассматриваемом варианте участники должны были указать любые три причины (предпосылки) убийства Лжедмитрия Первого боярами-заговорщиками. Это достаточно популярный исторический сюжет, при его изучении привлекаются разного рода факты из истории повседневности, поэтому школьники легко вспоминают и само событие, и некоторые его детали. Видимо, поэтому в анализируемом варианте мы видим более высокий процент выполнения задания.

Однако широкий круг участников указанных событий всё-таки привёл к путанице в ответах экзаменуемых: *«Лжедмитрий, пообещав Папе Римскому распространить католичество, не смог этого сделать. Поэтому бояре-заговорщики убили его»*, *«Лжедмитрий Первый вошёл в круг доверия окружения царя»*. Часть экзаменуемых, не вспомнив детали, давали крайне обобщённые ответы: *«1. Неудачная внутренняя политика. 2. Неудачная внешняя политика»*, *«1. Плохая политика. 2. Подозрения в обмане»*. Другие, припомнив только одну причину, выдавали её за три: *«1. Снижением доверия боярства к Лжедмитрию. 2. Ухудшение отношений с боярством. 3. Несогласие бояр с политикой Лжедмитрия»*, *«1. Вводил иностранные обряды, ношение платьев. 2. Все больше перенимал образ ведения жизни у иностранцев. 3. Появление вилок»*. Конечно, в первом случае баллы за задание не выставлялись, а во втором – мог быть дан только 1 балл.

Дать правильный ответ части экзаменуемых помешали невнимательность, излишняя тяга к обобщению там, где требуется конкретный ответ, связывающий исторический факт с пространством, временем, кругом участников.

Задание 18 проверяет знание исторических понятий и умение их использовать в историческом контексте. В старой модели КИМ ЕГЭ это знание проверяли задания 3 и 4, а правильное использование понятий в историческом контексте было одним из оцениваемых критериев при написании исторического сочинения (критерий 5 задания 25 до 2021 года). Проверка показала средний уровень выполнения 53,79% (93,98% в группе 81–100 т.б., 73,67% в группе 61–80 т.б., 33,40% в группе от минимального до 60 т.б., 3,7% – в группе не преодолевших минимальный балл), в анализируемом варианте – 61%. Максимальный балл за это задание получили только 37,52% участников.

В рассматриваемом варианте участники должны были раскрыть смысл понятия «вече» и привести исторический факт, конкретизирующий данное понятие, при условии, что этот факт не будет дублировать содержание приведённого определения. Понятие «вече» – одно из базовых понятий, характеризующих социально-политическую историю Древней и Средневековой Руси. Конкретизирующие его факты можно найти в истории большинства русских земель и княжеств указанного периода. Однако, прежде всего, учащиеся вспоминают факты из истории Новгородской земли с её вечевым строем. Как мы видим, процент выполнения данного задания в выбранном варианте оказался выше среднего.

К сожалению, часть учащихся не смогли вспомнить смысл понятия, перепутав его с созвучным – «вето», но связав с историей России: «*Вече – запрет на выполнение какого-либо действия. Во времена «семибоярщины» бояре пользовались правом вече*», «*Вече – указ, который накладывают на определённое государство или человека, который обязан его соблюдать*». Кто-то посчитал, что «*вече – это такой налог для крестьян*». Значительная часть отвечавших придала вече тайный и/или сословный характер: «*тайное собрание высшей знати*», «*проводилось тайно представителями знатных родов*», «*сословно-представительный орган*», «*в состав входили только бояре*». Другая часть ошиблась с датировкой, отнеся существование веча к XVIII веку: «*было образовано в 18 веке при Петре Первом*», «*собиралось при Анне Иоанновне*», «*Екатерина Вторая часто собирала вече в кругу своих знатных друзей*».

Задание 19 в новой модели КИМ ЕГЭ было представлено как *усовершенствованное задание* на аргументацию (задание 24 старой модели), в которое был добавлен материал по всеобщей истории. Как и задание 24 старой модели в предыдущие годы, оно оказалось самым сложным для участников экзамена: почти  $\frac{3}{4}$  участников (74,68%) вовсе не приступали к нему или получили за него 0 баллов. Средний уровень выполнения 17,87% (65,06% в группе 81–100 т.б., 20,51% в группе 61–80 т.б., 3,05% в группе от минимального до 60 т.б., 0% – в группе не преодолевших минимальный балл), в анализируемом варианте – 14%. Максимальный первичный балл – 3 – получили только 8,32% участников.

В рассматриваемом варианте участники должны были привести аргументы в подтверждение точки зрения, что промышленный переворот в XVIII – XIX вв. заставил власти предпринимать социальные меры как в России, так и в Великобритании. Традиционно приведённые аргументы должны были опираться на конкретные исторические факты.

подавляющее большинство участников не смогли в своих ответах выстроить цепочку рассуждений: «*промышленный переворот*» – «*социально-*

*экономические изменения» – «рост социальной напряженности, угроза социально-политической стабильности» – «реакция властей в виде социальных мер». «Выпадение» же хотя бы одного звена меняло смысл ответа или вовсе лишало его исторического смысла.*

Так, в работе, выполненной в целом на достаточно высоком уровне, читаем: *«В начале 19 века в Российской империи происходит промышленный переворот, в результате которого активно начинают строиться железные дороги, строятся фабрики и заводы, создается и распространяется техника, существенно облегчающая труд рабочих, в результате чего феодально-крепостническая система окончательно приходит в упадок, и власть приходит к мнению об отмене крепостного права, реализованному в 1861 году. Т.о. промышленный переворот заставил власть предпринять определённые социальные меры».*

Связь промышленного переворота с отменой крепостного права вообще упоминалась достаточно часто: *«Промышленный переворот заставил Александра Второго отменить крепостное право в 1861 году с целью освобождения рабочей силы для работы на предприятиях».* Но иногда причина и следствие менялись местами: *«В годы правления Александра Второго были проведены крестьянские реформы, одна из которых – отмена крепостного права в 1861 году. После её проведения в России стали развиваться все сферы общества, в том числе экономика (промышленность). Эта точка зрения подтверждает, что для осуществления промышленного переворота властям необходимо предпринять социальные меры».*

Само понятие «социальных мер» участниками трактовалось достаточно широко, порой – неверно: *«В правление Николая Первого в России ужесточилась цензура. Жандармерия громилла разные кружки с революционными идеями. У образовательных учреждений убирала автономию. Все эти социальные меры были предприняты из-за появления пролетариата, в котором накапливались социалистические идеи, а это не нравилось царскому правительству», «Население Российской империи было недовольно тем, что из-за механизации производства происходит рост безработицы. Тогда Александр Третий принял решение ввести некоторые социальные меры: штрафы, наказания», «Власти начали повышать уровень образованности, чтобы промышленный переворот продолжался. Появилось больше школ и других учреждений, МГУ имени Ломоносова. Стало больше рабочих мест», «Благодаря промышленному перевороту власть начала предпринимать социальные меры. Например, к концу 19 века начали появляться первые железные дороги, постепенно стала развиваться внешняя экономика».*

Некоторыми участниками упоминались процессы и явления, связь которых с заявленной проблемой можно назвать весьма опосредованной. Иногда это были процессы и явления из других исторических эпох, из истории других государств. «В Великобритании произошло *появление массовой культуры* для развития рабочих, для управления сознанием и изменения вектора ценностей человека в пользу государства», «В 19 веке в Великобритании происходила *деколонизация*, что способствовало восстановлению и развитию экономики», «В Великобритании появились новшества, такие как *конвейер Форда*, появился *общественный транспорт*, люди могли им пользоваться, покупать мебель в дом. *Рабочий день стал 8-часовым*», «В Великобритании во второй половине 18 века была принята *Декларация о свободе и гарантии прав человека*», «В Великобритании в 19 веке была принята *Декларация прав человека и гражданина*».

Достаточно часто упоминалось движение луддитов, однако связать его историю с требованиями задания участникам экзамена не удавалось. «В Великобритании промышленный переворот в начале 19 века вызвал движение луддитов. Чтобы подавить его власти пошли на жёсткие меры», «В Великобритании население воспротивилось промышленному перевороту. Те, кто думал, что машины и машинное производство отберут у них работу, объединились в группировку, именуемую луддитами. Они намеренно вводили смуту, ломали машины. Государству ничего не оставалось делать, как удовлетворить *потребности бастующих* (какие?)». История чартизма в связи с условиями задания также трактовалась либо излишне упрощённо, либо ошибочно. «*«Чартисты» – движение за права рабочих*» – написал один из участников экзамена.

Приводя аргументацию из отечественной истории, участники зачастую упоминали Петра Первого: «Петр Первый осуществил промышленный переворот. Торговля вышла на новый уровень, рынок становился больше и обширнее, товар качественнее. Завезли новые продукты, такие как картофель», «В ходе правления Петра 1 в России стали появляться мануфактуры. *Для найма рабочих была проведена перепись населения*». Ряд ответов связывал социально-политические процессы эпохи промышленного переворота с движением декабристов: «Пик промышленного переворота в России пришелся на вторую половину 18 века и проходил в условиях существования крепостного права. Недовольство крестьян стало одной из предпосылок восстания декабристов в 1825 году, которое вынудило Николая Первого принять жёсткие меры для сохранения строя общества», «В 19 веке народу не нравились условия труда и многое другое, из-за чего образовывались группировки и организации. Одними из первых стали декабристы, которые выступали против крепостного права».

Многие участники показали недостаточное знание особенностей функционирования капиталистической экономики, указанного периода, перенося в сферу ответственности государств XVIII–XIX вв. те меры, которые могли предприниматься собственниками промышленных предприятий: «Из-за быстрого темпа роста промышленного процесса, население Великобритании было готово на любые условия труда. Власти были вынуждены предпринимать некоторые социальные меры: льготы, социальные выплаты и т.п.», «Промышленный переворот в Великобритании привел к тому, что развивались технологии, новые образцы вооружений. Следовательно, власти Великобритании увеличили зарплату рабочим и выделяли средства для повышения их квалификации, произошла ликвидация мануфактур», «Промышленный переворот увеличил производительность товаров, с появлением машин работа стала выполняться быстрее. Ручной труд отошел назад. Власти начали нанимать больше людей, больше их обучать, а позже и распределять товары», «Т.к. в большинстве работниками новых предприятий были крестьяне, приехавшие в город на заработки, государству было необходимо предоставить жильё всем иногородним сотрудникам предприятий», «Правительство Великобритании пыталось популяризировать мануфактурное производство. Страна давала рабочим различные преимущества и привилегии, повышая интерес к данной теме», «В Великобритании власти приходилось предоставлять рабочим жильё, кормить и выплачивать деньги», «Власти Великобритании, сознавая и видя нарастание недовольства населения из-за промышленного переворота, начинает предпринимать социальные меры в поддержку малого предпринимательства, бизнеса».

Как видно из приведенных примеров, при выполнении данного задания у участников возникали те же сложности, что и при выполнении других – невнимательность при чтении задания, непонимание сущности и особенностей исторических процессов и явлений в разные исторические эпохи; излишняя тяга к обобщению там, где требуется конкретный ответ, связывающий исторический факт с пространством, временем, кругом участников. Очевидно, что элементы всеобщей истории, как и ожидалось, усложнили задание, но и с частью, посвящённой отечественной истории, участники справлялись не так успешно. Также надо отметить, что по критериям оценивания 1 балл получали участники, которые не привели правильного (ных) аргумента (ов), но указали «не менее двух фактов, возможность использования которых для аргументации очевидна». Среди всех получивших баллы за выполнение задания 19 они составили 21,17%.

Подводя итоги, обратим внимание на выявленные особенности, общий уровень подготовки участников ЕГЭ по истории в 2022 году.

Достаточными можно считать знание дат (задание 1), умения определять последовательность событий (задание 2), систематизировать историческую информацию (задание 4), извлекать из источников исторических знаний (текст, карта, изображение) информацию, представленную в явном виде (задания 10, 13, 14, 16).

Нельзя считать сформированными на достаточном уровне умения устанавливать соответствие между процессами, явлениями, событиями и относящимися к ним фактами (задание 3), событиями, явлениями, процессами и их участниками (задание 5), произведениями культуры и их характеристиками (задание 7), извлекать из источников исторических знаний (текст, карта, изображение) информацию, не представленную в явном виде (задания 6, 8, 11, 15).

Учащиеся затрудняются с выбором и характеристикой исторических деятелей, основных фактов, явлений, процессов истории культуры (что демонстрирует, в том числе, выполнение анализируемого варианта). Участникам экзамена испытывают трудности при свободном конструировании ответа (задания 17, 19).

Анализ «открытого» варианта показывает невысокий уровень выполнения заданий, содержание которых составляют ранние периоды отечественной истории (в среднем, до 50%). При сложившейся структуре исторических курсов этот материал изучается за 4-5 лет до экзамена, и без полноценного повторительного курса в 11 классе получить хороший результат не удастся.

Вместе с тем история 20 века, особенно его второй половины, также оказывается сложной для учащихся. Возможно, это связано с тем, что при изучении этого насыщенного событиями, явлениями, процессами, яркими историческими личностями периода, педагогам массовой школы не хватает времени на обращение к источникам, на отработку с учащимися навыков поиска информации в текстах, картах, аудио– и визуальных пособиях.

### **Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Работа с КИМ ЕГЭ 2022 по истории требовала от участников экзамена:

– уверенного владения навыками познавательной деятельности – это работа с различными источниками исторической информации, умение в них ориентироваться: визуальными – задания 8–11, 14–15, 16; текстовыми – задания 6, 12–13, 16;

– демонстрации способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания – выполняя задание 14, участники сами определяли – какое обоснование правильности своего ответа привести; в задании 16 – найти варианты определения датировки источника;

– критическое оценивание и интерпретация информации, получаемой из различных источников, не являются сильной стороной большинства участников экзамена – так, отдельные участники в задании 12 они не «считывают» в тексте слова-маркеры, указывающие на ту или иную эпоху; в задании 14, невнимательно прочитав задание, так же невнимательно рассмотрели изображение (марку), в задании 16 не нашли информацию, представленную в явном виде («это наступление ... совпало с третьей годовщиной войны»).

В основном, эти задания дали высокий % выполнения.

Владение языковыми средствами – проблема большинства участников: в развёрнутых ответах зачастую «теряется» научная терминология, вместо конкретных исторических понятий применяются обобщения (любое общественное движение, возмущение называют «революцией»), слова-синонимы («Россия перешла из индустриального общества в промышленное»), термины, принадлежащие другим историческим эпохам (один из примеров – «российская армия» при ответе на задания, посвящённые Великой Отечественной войне). Иногда учащиеся пытаются писать научнообразно, однако качество ответа от этого только ухудшается.

Учебно-познавательная рефлексия участниками экзамена своей деятельности находит отражение, прежде всего, в адекватности представленных ответов предложенным заданиям. К сожалению, часть экзаменуемых, остаётся на позиции «напишу хоть что-нибудь», «напишу всё, что знаю по этому периоду/ об этом событии/ об этом историческом деятеле». Т.е. границы своего знания и незнания ими сознательно игнорируются, в то время как проверка заданий осуществляется в строгом соответствии с требованиями критериев и строго на поставленные вопросы. Учащиеся не проверяют сами себя, поэтому мы получаем в ответах «Шестидесятое десятилетие 20 века» (задание 12), 1813 год и упоминание советской авиации в одном ответе (задание 16 проверяет знание истории Великой Отечественной войны), рассказ о том, что «Лжедмитрий 1 вошёл в круг доверия окружения царя» (задание 17).

### **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

Достаточными можно считать знание дат (задание 1), умения определять последовательность событий (задание 2), систематизировать историческую информацию (задание 4), извлекать из источников исторических знаний (текст,

карта, изображение) информацию, представленную в явном виде (задания 10, 13, 14, 16).

Нельзя считать достаточным умение устанавливать соответствие между процессами, явлениями, событиями и относящимися к ним фактами (задание 3), событиями, явлениями, процессами и их участниками (задание 5), произведениями культуры и их характеристиками (задание 7), извлекать из источников исторических знаний (текст, карта, изображение) информацию, не представленную в явном виде (задания 6, 8, 11, 15).

Участникам экзамена сложно справляться с заданиями, требующими свободного конструирования ответа (задания 17, 19).

Нельзя считать достаточным знание учащимися исторических деятелей, основных фактов, явлений, процессов истории культуры (что демонстрирует, в том числе, выполнение анализируемого варианта).

Несмотря на обновление модели КИМ ЕГЭ в 2022 году, большая часть заданий имеет свои «прототипы» в старой модели.

Задания 1 (в старой модели – 2), 2 (1), 10 (15), 13 (21), 15 (19) в 2022 году выполнены на том же уровне, что и годом ранее. Задания 8 (13), 14 (18) показали заметный рост. По остальным заданиям мы видим снижение уровня выполнения, при этом для заданий 3 (5), 7 (17), 9 (14), 17 (23), 19 (24) оно составило около 20%, а для задания 11 (16) – 30% (48,24%).

Задание 11 в новой модели КИМ ЕГЭ является заданием базового уровня сложности и представляет собой работу с исторической картой (схемой) и осуществление множественного выбора (без указания точного числа ожидаемых правильных ответов – это изменение в условии 2022 года), для чего необходимо знание исторической географии, исторических фактов, исторических персоналий.

Показательно, что задание 16 в старой модели было заданием повышенного уровня сложности, содержало точное указание на число ожидаемых правильных ответов, а уровень его выполнения в последние 5 лет находился в интервале от 64% до 81%.

Модель экзамена стала более технологичной. Помимо демонстрации знаний, важную роль стало играть применение умений и навыков. Участники экзамена в 2022 году показали более высокие результаты: значительно вырос средний балл, заметно увеличилось число 100-балльников.

Можно предположить, что такая связь присутствует. Эксперты и председатель комиссии регулярно выступали на онлайн и офлайн мероприятиях для учителей и старшеклассников; популяризируют мероприятия и публикации ФИПИ и Рособнадзора, посвященные как содержанию экзамена, так и процедуре его проведения.

Тематические вебинары и мастер-классы в 2021-2022 учебном году проводились Смоленским ИРО и ЦДО г. Смоленска с привлечением членов ПК ЕГЭ региона, лучших учителей областного центра и области.

Анализ «открытого» варианта показывает невысокий уровень выполнения заданий, содержание которых составляют ранние периоды отечественной истории (в среднем, до 50%). При сложившейся структуре исторических курсов этот материал изучается за 4-5 лет до экзамена, и без полноценного повторительного курса в 11 классе получить хороший результат не удастся.

Вместе с тем, история 20 века, особенно его второй половины, так же оказывается сложной для учащихся. Возможно, это связано с тем, что при изучении этого насыщенного событиями, явлениями, процессами, яркими историческими личностями периода, педагогам массовой школы не хватает времени на обращение к источникам, на отработку с учащимися навыков поиска информации в текстах, картах, аудио- и визуальных пособиях.

### **Рекомендации учителям истории по совершенствованию организации и методики преподавания предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

Как и годом ранее, считаем необходимым обратить внимание на работу с различными источниками исторических/социально-исторических знаний:

#### 1) исторический документ и статистические сведения.

Использовать различные приёмы и формы работы с источниками – комментированное чтение на уроке и самостоятельное чтение, поиск информации по вопросам или проблеме, устное или письменное краткое изложение содержания источника, составление и заполнение текстов с пропусками и/или ошибками. Обязательно обращаться к отрывкам источников, которые введены в параграфы используемых учебников или предлагаются в дополнительных рубриках после основного текста параграфа. Предлагаем использовать в обучении школьников УМК, в которые входят хрестоматии для учащихся (бумажное издание, электронная форма).

Составлять и заполнять схемы и таблицы, предполагающие систематизацию изучаемого материала по разным принципам (тематический, хронологический, локальный и т.д.);

#### 2) историческая карта.

Для преодоления этой тенденции важна обязательная локализация изучаемых событий, явлений, процессов – при объяснении материала учителем, при выполнении заданий в классе и дома, при опросе. Использование карт-иллюстраций в учебниках, электронных тренажеров с заданиями по карте.

Использование контурных карт как средства обучения, начиная с основной школы. Повышенное внимание к вопросам исторической географии;

3) иллюстративный материал.

Улучшение результатов требует привлечения разнообразного иллюстративного материала (картины, карикатуры, афиши и т.п.) в процессе обучения и внеурочной работе, обучение работе с ним как с источником исторической информации. Выполнение заданий на подбор визуальных символов эпох, событий и т.д.

Будет полезным развитие умений:

- использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии,
- устанавливать причинно-следственные связи, что требует при составлении календарно-тематического планирования обязательного выделения уроков повторения и обобщения и организации их проведения в соответствующих формах («круглые столы», дебаты, дискуссии, игры и т.п.).

Рекомендуем в старших классах актуализировать навык счёта лет в истории, который, как правило, после периода активного формирования в 5-6-х классах, считается сложившимся. Однако, умение соотносить год с веком, правильно указывать десятилетие определённого века, подсчитывать продолжительность того или иного периода, как показывает экзамен, сформировано не у всех выпускников. Необходимо использовать в работе «линию времени», включать вопросы по данной тематике в беседы для текущего и итогового повторения и закрепления.

Учителям, задействованным в подготовке или, как минимум, консультировании выпускников, обращать внимание на актуальную структуру экзамена, применяемые критерии оценивания заданий, особенно в части 2. Обращать внимание выпускников на учебно-методические материалы, которые в разных форматах издаются ФИПИ и Рособнадзором, ориентировать их на многообразие источников подготовки к экзамену.

Новая модель экзамена включает задания, основанные на работе с разного рода источниками исторических знаний, задания, предполагающие самостоятельное выстраивание структуры ответа. При работе со школьниками, начиная с 5 класса, необходимо повышенное внимание уделять формированию, развитию и закреплению соответствующих умений и навыков. В связи с завершившимся переходом на линейную систему курса для выпускников, выбирающих экзамен по истории, необходимо предлагать повторительные курсы и блоки занятий на повторение ранних периодов отечественной и всеобщей истории.

**Рекомендуем для обсуждения на школьных и муниципальных методических объединениях учителей-предметников следующие темы:**

– Работа с различными источниками исторических/социально-исторических знаний.

– Формирование читательской грамотности на уроках истории.

– Работа с картой как с источником исторических знаний.

**Историческая география.**

– Работа с хронологией на всех уровнях общего образования.

– Развитие устной и письменной речи на уроках истории.

– Формирование понятийного аппарата при обучении истории.

– Планирование повторительно-обобщающих курсов и внеурочных занятий по ранним периодам истории с выпускниками, планирующими участие в ЕГЭ по истории.

## Анализ результатов ЕГЭ по географии в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*И.Ю. Барановский,* кандидат географических наук, доцент кафедры географии ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по географии

Варианты экзаменационных работ ЕГЭ по географии в рамках экзамена в 2022 году впервые включали в себя 31 задание, разделенные на первую (тестовую) и вторую (с развернутым ответом) части. Изменения в рамках содержания заданий в первой и второй частях ЕГЭ по географии в 2022 году были весьма существенными, появились новые типы заданий, как в первой части по анализу картографических данных, так и во второй части по характеристике суждений, в отношении которых надо было указать аргументы в защиту той или иной позиции. Также несколько изменились критерии оценивания отдельных заданий второй части с развернутым ответом.

Первая часть КИМ ЕГЭ по географии включала в себя 21 задание, 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, в рамках КИМ ЕГЭ 2022 года появились новые задания по тексту, задания по анализу картографической информации, а также произошло общее сокращение количества заданий с 27 до 21.

Вторая часть КИМ ЕГЭ по географии включала в себя 10 заданий, из которых 8 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 № 22) выполнить графическое изображение профиля местности. Для заданий № 24–31 необходимо было предоставить развернутый ответ для получения максимального балла. Это же касается и заданий, требующих проведения сравнений и расчетов, например, ряд школьников недостаточно подробно указывали критерии сравнения или не делали общий вывод при выполнении задания № 26 и 27. Общее увеличение количества заданий второй части ЕГЭ по географии также сопровождалось и повышением сложности их выполнения. Так, при построении профиля местности отсутствовал образец для построения профиля, что значительно усложняло процесс его изображения. Кроме того, существенные трудности вызывали

задания, в которых необходимо было привести аргументы в защиту той или иной позиции (№ 31), сформулированной в тексте задания.

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 поставленного в заданиях вопросов. Как и в прошлые годы, особенностью оценивания заданий второй части ЕГЭ по географии выступает практика снижения оценки с максимальной (3 первичных балла) до 2 баллов за наличие в ответе на задания № 22 и 31 географических ошибок и неграмотного построения профиля местности.

Результаты ЕГЭ по географии в Смоленской области свидетельствуют о различном уровне усвоения отдельных тем из учебного курса учащимися в ходе прохождения школьной программы, а также выполнения тестовых и письменных заданий на экзамене.

Из перечня заданий первой части наиболее высокие результаты были получены учащимися Смоленской области в вопросах 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%. Наиболее высокие результаты (более 90% правильных ответов) были получены по темам, связанным с работой с географической картой, определением показателей функционирования атмосферы, а также с характеристикой природных ресурсов.

Самые низкие результаты по первой части ЕГЭ были характерны для тем, предполагавших изучение геологического строения Земли. У значительной части выпускников возникли трудности с географией отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта России, природно-хозяйственного районирования России. По всем этим типам заданий средний балл составил либо менее 50% (характеристика хозяйства России), или менее 60%. Самыми сложными для выпускников стали задания по определению специализации промышленности регионов России, а также определением порядка протекания геологических эр в истории Земли.

Характеристика заданий первой части свидетельствует о том, что наиболее высокие результаты были получены при решении вопросов по общей физической и экономической географии, а меньше всего – при выполнении заданий по региональной и особенно отраслевой социально-экономической географии России и мира. Изучению данных тем уделяется несколько меньше

времени в старшей школе, да и усвоение которой требует больших усилий. Кроме того, низкие баллы получены при выполнении заданий отраслевого профиля, которые характеризуют отдельные аспекты применения географических знаний.

Среди заданий второй части ЕГЭ по географии в 2022 году были получены очень низкие баллы за все типы заданий. Так, если в 2021 году за задание по построению профиля местности более 80% учащихся справились с вопросом № 22, то в этом году таковых было только около 35%. Если в прошлые годы средний процент выполнения заданий второй части составлял порядка 50%, а на отдельные типовые задания второй части доходил и до 70%, то в 2022 году большинство учеников смогло ответить максимум на 1 балл, или не получили за каждое из заданий второй части баллов вовсе.

Так, если 24 и 25 задание решили верно около половины учащихся, то все остальные задания второй части ЕГЭ по географии имели показатели решения существенно меньшие 50%. Так, в задании 26, оценивающем показатели уровня и качества жизни населения, доля выполнивших задание полностью верно была 37%, а в задании 27, по характеристике роли сельского хозяйства в экономике, доля выполнивших задание составила только 34%. Еще более низкие показатели были получены при оценивании заданий 28 и 29, которые выполнили менее четверти от общего количества учащихся. Эти задания характеризовали особенности хозяйства России, а также общие географические закономерности изменения природы Земли. Аналогичным образом низкие баллы были получены и при оценке задания № 30, характеризующего землю как планету (менее 25% верных ответов). В задании 31, в котором было необходимо привести аргументы в защиту той или иной позиции, также менее 30% учащихся получили максимальный балл. Полученные данные свидетельствуют о гораздо более низких результатах, полученных выпускниками 2022 года при выполнении заданий в целом, и особенно 2-й части ЕГЭ, по сравнению с прошлыми годами. Следует также отметить, что произошло снижение не только общего процента выполненных заданий в среднем среди выпускников, но и существенное снижение результатов выполнения заданий среди группы наиболее подготовленных учащихся, сдававших ЕГЭ по географии на высокие баллы.

При анализе показателей результатов ЕГЭ следует отметить, что в ряде работ выпускников 2022 года было допущено значительное количество ошибок при построении профиля местности (задание № 22), 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 по географии не включены вопросы построения профиля местности). Кроме того, значительную трудность при выполнении данного задания вызвало и отсутствие профиля – образца в бланке КИМ в 2022 году, что также привело к снижению качества выполнения данного задания.

Наибольшую трудность из выполняемых школьниками заданий второй части вызывает 31-е задание. При этом именно в задании № 31 были, по мнению членов и председателя комиссии, и самые неоднозначные вопросы. Так, в частности большие трудности вызвал вопрос в вариантах 302, 303 и 304, в котором необходимо было указать последствия для транспортного комплекса, связанные с изменением климата на большей части территории России. Следует отметить, что составители вопроса уже сразу сделали это задание сложным, исключив из возможностей выбора два наиболее очевидных варианта, о которых указано в тексте задания. При этом в качестве критериев ответа указывались локальные факторы (например, увеличение продолжительности периода межени), которые плохо знакомы учащимся (ни в одной из работ данный критерий правильного ответа не был воспроизведен точно). Существенное количество ошибок у сдававших ЕГЭ было связано и с неверными вычислениями, а также округлением ответа в заданиях № 26 и 27. Многие школьники не понимают значение показателя индекса человеческого развития и не умеют его рассчитывать исходя из величины на душу населения (используют показатель суммарного ВВП, а не душевую величину). 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.

Значительные трудности вызвали вопросы по развитию экономики территории России, специализации хозяйственного комплекса регионов России, особенностей производства промышленной, сельскохозяйственной отрасли. Эти темы приходятся на курс 9 класса, являются одними из самых сложных для учащихся. Они требуют четкого понимания закономерностей размещения производства, связь природных ресурсов и специализации хозяйственного комплекса, запоминания большого количества фактологического материала. Так, существенные трудности вызвали вопросы, которые характеризовали факторы размещения производства, которые необходимы для предприятий тяжелого машиностроения. При этом данным вопросам не уделяется должного внимания на уроках географии. Самые большие трудности вызвали вопросы второй части ЕГЭ, где необходимо было определить долготу по времени и высоте солнца на полуденном меридиане. Подобного типа задания не

рассматриваются в курсе общей физической географии в 7 классе, поэтому более половины выпускников с этими заданиями справляется слабо.

Еще одним из заданий, вызвавших существенные затруднения при оценивании и при выполнении учащимися, стало задание № 29, в котором нужно было проанализировать климатограмму и определить климатический пояс. Поскольку в задании не было четко указано, что нужно указать не только название пояса, но и полушарие, в котором он находится, большинство учащихся этого не сделало. Думается, более актуальным было бы внесение в содержание КИМ 2023 года указание в тексте задания не только на необходимость определения климатического пояса, но и полушария земли (северное или южное).

Представленные контрольно-измерительные материалы по географии в Смоленской области в рамках ЕГЭ были составлены в строгом соответствии со спецификацией КИМ для проведения в 2022 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. Однако же значительное количество 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 изучения данного предмета многие факты и географические закономерности были забыты.

В ходе проверки работ ЕГЭ по географии в 2022 году, были выявлены особенности достижения метапредметных результатов, которые необходимо сформировать в ходе образовательного процесса. Так, в ходе выполнения задания № 31 учащимися осуществлялось использование проектной деятельности и решение проблем, связанных с практической задачей аргументирования позиции, изложенной в тексте задания. Кроме того, метапредметные связи реализовывались и при выполнении заданий № 23-25, которые предполагали анализ предложенного текста, из которого было необходимо выделить с помощью самостоятельной информационно-познавательной деятельности наиболее существенные сведения, необходимые для ответов на поставленные вопросы. В процессе подготовки письменных ответов на задания ЕГЭ по географии, учащиеся должны были использовать

свое умение владения языковыми средствами, с помощью которых они должны были точно интерпретировать свои мысли в отношении поставленных вопросов. В целом, с учетом относительно низких результатов выполнения второй части ЕГЭ по географии, несмотря на отдельные качественные ответы, следует признать недостаточность сформированности метапредметных умений и навыков у большинства учащихся. Так именно при выполнении заданий по анализу текстовой информации (24-25 задание ЕГЭ), характеристики процессов и явлений (28-29 задание) и особенно при ответе на вопросы по приведению аргументов в защиту той или иной точки зрения (задание № 31) было выявлено наибольшее количество проблем и наиболее низкие баллы, которые свидетельствуют о недостаточной сформированности метапредметных результатов обучения по географии.

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

- Географические модели. Географическая карта, план местности;
- Административно-территориальное устройство России. Столицы и крупные города;
- Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование;
- Погода и климат. Распределение тепла и влаги на Земле;
- Географические особенности воспроизводства населения мира. Половозрастной состав. Уровень и качество жизни населения;
- Часовые зоны;

Качество усвоения материала по данным темам следует считать достаточным, так, как более 65% учащихся в среднем справились с заданиями по данным темам ЕГЭ по географии.

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

- География отраслей промышленности России. География сельского хозяйства. География важнейших видов транспорта;
- Форма, размеры, движение Земли. Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. Биосфера. Природа России. Динамика численности населения Земли;
- Земля как планета, современный облик планеты Земля. Форма, размеры, движение Земли.
- Ведущие страны – экспортеры основных видов промышленной продукции. Ведущие страны – экспортеры основных видов сельскохозяйственной продукции. Основные международные магистрали и транспортные узлы;

Низкое качество усвоения материала по данным темам следует считать недостаточным для успешной сдачи экзамена, так, как менее 50% учащихся справились с заданиями по данным темам ЕГЭ по географии.

В целом, успешность или не успешность выполнения заданий учащимися по темам коррелирует в 2022 году с результатами ЕГЭ за прошлые годы, правда, отличается несколько более низким процентом выполнения заданий, как в группе самых высоких, так и самых низких результатов.

В 2022 году наблюдалось существенное изменение уровня успешности выполнения заданий по отдельным темам. В целом, несколько хуже (в среднем на 10%) стали результаты по самым сложным вопросам ЕГЭ. Существенно не изменился процент верного выполнения заданий первой части, характеризующих план и карту, определение координат, природу России и мира. При этом выпускники стали гораздо менее качественно строить профиль местности (задание № 22), лучше проводить расчеты роли сельского хозяйства в экономике стран мира (задания № 26). При этом, как и ранее, самые низкие результаты характерны для заданий по экономической географии России и следствиям движения Земли.

В целом, существенные изменения в КИМ 2022 года по сравнению с экзаменом в 2021 году отразилось на существенном снижении результатов ЕГЭ (новые типы заданий оказались, наряду с наиболее сложными заданиями из прошлых лет, тем, по которым учащиеся имели наименьший процент полученных баллов).

Возможно, некоторую роль в достижении у ряда учащихся успешных результатов на ЕГЭ по географии также сыграли и доведение до учителей школ Смоленской области методических рекомендаций, которые были включены в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ 2021 года. В первую очередь, это касается возможностей информирования учителей путем проведения с ними онлайн занятий и вебинаров по методике подготовки к сдаче ЕГЭ по географии в 2022 году, которые проводил председатель предметной комиссии в рамках взаимодействия со Смоленским институтом развития образования.

К сожалению, проведение онлайн семинаров, мастер-классов для учащихся, вебинаров и других форм, работы, включенных в дорожную карту, не снизило количество и процентную долю работ, не получивших в итоге минимального балла, а также не привело к повышению количества работ, имеющих высокий балл. Это может быть объяснено как недостаточностью усилий со стороны членов комиссии и ее председателя по разъяснению наиболее сложных вопросов ЕГЭ 2022 года по географии, так и неподготовленностью значительного количества учащихся к тем изменениям,

которые были в текущем году внесены в содержание КИМ ЕГЭ по сравнению с прошлыми годами (особенно это касается заданий второй части).

Для успешной сдачи ЕГЭ по географии необходимо полноценное и качественное прохождение всего учебного курса, начиная с 5 по 10 (11) класс. При этом важнейшей задачей выступает не только формирование знаний по географии у выпускника, но и развитие у него компетенций использования географических знаний в конкретных ситуациях, а также формирование метапредметных результатов деятельности. В связи с этим, формирование на уроках умения устанавливать причинно-следственные связи не только может способствовать более успешной сдаче ЕГЭ по заданиям 2 части.

В рамках проведения учебных занятий со школьниками, необходимо более широко применять тестовую форму работы, в том числе включая в нее задания, которые являются аналогичными формату ЕГЭ по изучаемой на уроке теме. Необходимо повысить эффективность подготовки учащихся за счет проведения элективных занятий с разбором отдельных заданий ЕГЭ для учащихся старших классов, принявших решение сдавать данный экзамен для поступления в вуз.

Учителям необходимо более детально подойти к пояснению выпускникам методики ответов на те или иные задания ЕГЭ по географии, особенно четко нужно проработать выполнение заданий 2 части, которые учащимся будет довольно трудно выполнить успешно без пояснений со стороны педагога.

Эффективной мерой повышения квалификации учителей, стремящихся к улучшению результатов своих учеников на ЕГЭ по географии, может стать посещение занятия методических объединений учителей, на которых рассматриваются возможные варианты решения заданий ЕГЭ по географии.

Следует уделить в рамках преподавания географии в школе большее внимание тем темам, которые вызывают наибольшие трудности при выполнении заданий ЕГЭ по географии. В частности, к таким темам следует отнести отраслевую структуру хозяйства России и мира, форма и размеры Земли, географические следствия движения Земли, геологическая история нашей планеты.

Для организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки необходимо использовать индивидуальный подход к выбору тем для рассмотрения с целью успешной сдачи ЕГЭ по географии. Для подготовки к ЕГЭ учащихся со средним и невысоким уровнем знаний, следует сделать упор на рассмотрение тем и заданий 1-й части ЕГЭ по географии, акцентировав их внимание на изучение тем по определению координат, особенностям природной среды мира и России, общей

характеристике населения, особенностям развития производственного комплекса.

Для учащихся с наиболее высоким уровнем подготовки по географии и мотивацией получения максимального результата на ЕГЭ, следует уделять большее внимание подготовке к заданиям второй части, сделав упор на методику построения профиля местности, анализ картографических произведений, определение широты и долготы точки по положению солнца и времени суток, а также выявлению факторов, влияющих на размещение производства в том или ином регионе. Особенно стоит обратить внимание на выполнение заданий по приведению аргументов в защиту той или иной позиции, а также формированию умений работать с текстом, содержащим географическую информацию. Следует также детально разобрать особенности климата в каждом из регионов нашей планеты в целом (с учетом определения характеристик климатических поясов в обоих полушариях планеты), а также на территории России в частности.

В рамках проведения методических семинаров среди учителей, следует уделить внимание рассмотрению таких тем, вызывающих трудности при оценивании результатов ЕГЭ по географии, как:

– Форма Земли и географические следствия её движения.

Среди учащихся вызывают большие 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 недостаточном для успешного решения заданий ЕГЭ уровне. Имеющихся знаний учащихся по данной теме явно недостаточно для правильного решения заданий ЕГЭ по данному разделу, в связи с чем в данной теме необходимо уделить внимание разбора данных заданий на факультативных занятиях и элективах с учащимися, сдающими ЕГЭ по географии. Следует рассматривать понятие «полуденный меридиан», а также решать задания на определение географической долготы;

– Рассмотрение вопросов, касающихся географических закономерностей формирования климата. Необходимо объяснить особенности размещения на территории Земли зон с различной циркуляцией воздушных масс, четко пояснить, где наблюдается муссонная или пассатная циркуляция атмосферы, определить причины и следствия изменения климата на Земле в разных поясах. Также необходимо указать различия в климате с точки зрения температуры и осадков в каждом из 13 климатических поясов Земли.

– Размещения хозяйства в зависимости от факторов производства. Учащиеся слабо знают связь между размещением промышленных предприятий в зависимости от факторов размещения производства (сырьевой, трудовой,

энергетический, водный, потребительский), а также зависимости сельского хозяйства от почвенного покрова и климата. Рассмотрение данных вопросов поможет лучше отвечать на задания 2-й части ЕГЭ по географии;

– 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. Для этого учащимся, сдающим экзамен, со стороны учителей следует подготовить списки стран и регионов РФ, являющимися крупнейшими производителями тех или иных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции на экспорт;

– Необходимо в рамках методических семинаров учителей обратить внимание на выполнение заданий письменной части, которые требуют анализа текста и определение аргументов в защиту той или иной позиции. Поскольку большинство учащихся крайне слабо справляются с подобными типами заданий, необходимо учителям вместе с учащимися, сдающими ЕГЭ по географии, проанализировать план выполнения данных заданий и вместе с учащимися найти варианты решения данных типов вопросов по новому варианту КИМ ЕГЭ по географии 2022–2023 годов.

## **Анализ результатов ЕГЭ по английскому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе**

*Т.Е. Жакова*, кандидат филологических наук, доцент, кафедры английского языка и переводоведения ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по английскому языку

Целью единого государственного экзамена по иностранным языкам является определение уровня иноязычной коммуникативной компетенции экзаменуемых. Экзаменационная работа по английскому языку состояла из пяти разделов: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо» и «Говорение». В состав первых двух разделов входили задания базового, повышенного и высокого уровней сложности, в раздел «Грамматика и лексика» – базового и высокого уровней, в разделы «Письмо» и «Говорение» – базового и высокого уровней. Общее время выполнения всей экзаменационной работы – 3 часа 27 минут (207 минут). В 2021 году на работы отводилось 3 часа 15 минут (195 минут). Таким образом, время в сравнении с 2021 годом увеличилось на 12 минут (на 10 минут письменная часть и на 2 минуты устная часть).

Максимальный балл (20) за каждый раздел работы не изменился в сравнении с КИМ прошлых лет (всего – 100 баллов).

### **Раздел «Аудирование»**

Данный раздел состоял из 9 заданий. Рекомендуемое время выполнения – 30 минут. Максимальный балл – 20. Осуществлялась проверка умений и навыков в трех видах аудирования: понимание основного содержания прослушанного текста, понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации и полное понимание прослушанного текста. Задание 1 (установление соответствий) направлено на понимание основного содержания текста и характеризуется базовым уровнем сложности. Задание 2 (установление истинных и ложных утверждений) ориентировано на понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации и обладает повышенным уровнем сложности. Задания 3-9 (выбор одного правильного ответа из трех предложенных), подразумевают полное понимание прослушанного текста и выявляют высокий уровень сложности.

### **Раздел «Чтение»**

В рассматриваемом разделе присутствовало 9 заданий. Рекомендуемое время выполнения 30 минут. Максимальный балл – 20. Осуществлялось выявление степени развития у экзаменуемых умений в трех видах чтения: понимание основного содержания текста, понимание структурно-смысловых

связей текста и полное понимание информации в тексте. Первые два задания (10–11) предполагали установление соответствий, остальные – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных. Наиболее проблемными являются задания 12–18, связанные с полным пониманием информации текста (высокий уровень сложности). Задание 10 обладает базовым уровнем сложности, задание 11 – повышенным уровнем сложности.

### **Раздел «Грамматика и лексика»**

Рекомендуемое время выполнения 40 минут. Максимальный балл – 20. Данный раздел включал двадцать заданий, направленных на проверку грамматических навыков базового уровня сложности (задания 19–25), словообразовательных навыков базового уровня сложности (задания 26–31) и лексических навыков высокого уровня сложности (задания 32–38). Тринадцать заданий (19–31) предполагали предоставление краткого ответа, семь заданий (32–38) – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных.

### **Раздел «Письмо»**

Рекомендуемое время выполнения 90 минут. Максимальный балл – 20. Данный раздел состоял из двух частей: электронное письмо личного характера (задание 39 базового уровня сложности) и письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы (задание 40 высокого уровня сложности).

В соотношении с КИМ ЕГЭ по английскому языку прошлых лет в задании 39 вместо письма личного характера необходимо написать электронное письмо личного характера, а в задании 40 вместо сочинения-рассуждения «Мое мнение» необходимо написать рассуждение на основе таблицы/диаграммы. Таким образом, произошло изменение формата заданий 39 и 40 и на 10 минут увеличилось время на их выполнение.

### **Устная часть**

Данный раздел включает в себя четыре задания. Общее время ответа одного экзаменуемого (включая время на подготовку) 17 минут. Максимальный балл – 20. В целом время выполнения заданий устной части увеличилось на 2 минуты.

Задание 1 базового уровня сложности подразумевало чтение вслух текста научно-популярного характера. В задании 2 базового уровня сложности (условный диалог-расспрос) предлагалось ознакомиться с рекламным объявлением и задать четыре вопроса на основе ключевых слов. В задании 3 базового уровня сложности (условный диалог-интервью) предлагается ответить на вопросы интервьюера с целью обмена информацией. В задании 4 высокого уровня сложности (связное тематическое монологическое высказывание с элементами рассуждения) необходимо обосновать выбор фотографий-

иллюстраций к предложенной теме проектной работы и выразить собственное мнение по теме проекта, представив связанное монологическое высказывание, оценку, аргументацию на основе предложенного плана.

Произошли изменения в заданиях 2, 3, 4. В задании 2 уменьшилось количество вопросов, которые нужно задать в ходе диалога-расспроса (на 1). Изменился формат задания 3: вместо описания фотографии в соответствии с планом предлагается условный диалог-интервью. В задании 4 в тематическое монологическое высказывание помимо описания и сопоставления фотографий необходимо представить обоснование их выбора для проектной работы. Формат – голосовое сообщение.

Таким образом, разделы «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика» предполагают задания с кратким ответом, разделы «Письмо» и «Устная часть» – задания с развернутым ответом. По совокупности всех разделов 19 заданий обладают базовым уровнем сложности, 2 задания – повышенным уровнем, 23 задания – высоким уровнем. Максимальное количество баллов – 100 (не изменилось в сравнении с КИМ прошлых лет).

При выполнении заданий базового уровня сложности раздела «Аудирование» (задание 1) наиболее низкий процент выполнения (27,78) наблюдается среди участников не преодолевших минимальный балл. В этом же разделе при выполнении заданий 7 и 9 (высокий уровень сложности) у данной категории участников отмечается нулевой процент выполнения. Можно предположить, что это связано с общей тенденцией у изучающих иностранный язык испытывать большие трудности с восприятием речи на слух, как происходит при аудировании, нежели с чтением текста, например.

При выполнении заданий раздела 2 «Чтение» наиболее низкие показатели процента выполнения заданий также отмечаются у участников не преодолевших минимальный балл. В задании 10 (базовый уровень) этот показатель составил 28,57, а в заданиях 12 и 17 (высокий уровень сложности) – 0,00. Таким образом, участники данной группы смогли понять почти треть основного содержания текста при его чтении и вообще не справились с текстом, предложенным для полного понимания, что свидетельствует о недостаточном уровне лингвистической компетенции у данной группы участников.

При выполнении заданий раздела 3 «Грамматика и лексика» отмечаются значительные трудности при выполнении заданий даже базового уровня. Так, при проверке грамматических навыков в трех заданиях базового уровня (19, 21 и 25) процент выполнения – 0,00, еще в трех (20, 22, 24) – 33,33. В данном блоке заданий лишь одно было выполнено успешно участниками данной группы. В данном разделе следует отметить интересную тенденцию: с заданием

19 справилось менее 50% участников экзамена (а именно: 45,33), оно вызвало значительные трудности у всех участников кроме группы 80–101 т.б.

При проверке лексико-грамматических навыков (задания 26–31), несмотря на их базовый уровень сложности, было выявлен нулевой процент их выполнения в большинстве случаев (кроме заданий 29 и 30) у участников не преодолевших минимальный балл. Кроме того, этот же блок вызвал трудности и у участников из группы от минимального балла до 60 т.б. (задания 26–28 и 31), у которых процент их выполнения составил от 27,18 до 42,72, что менее 50%. Следовательно, тема «Словообразование» вызывает трудности, и можно рекомендовать отводить больше времени на ее изучение в пределах школьной программы.

Задания на проверку лексико-грамматических навыков высокого уровня сложности, направленные на контроль употребления предлогов, вводных слов и синонимов, предсказуемо хуже всего выполнены участниками не преодолевшими минимальный балл (задания 32, 35, 36). Одно из заданий также имеет низкий процент выполнения (11,65) во второй группе участников.

В разделе 4 «Письменная речь» как задание 39 (электронное письмо личного характера), так и задание 40 (письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы) участники, не преодолевшие минимальный балл, вообще не смогли выполнить (процент выполнения составил 0,00), что еще раз свидетельствует о низком уровне лингвистической компетенции в данной группе школьников, навыков употребления грамматического и лексического материала, неумении выражать свои мысли на английском языке, а также, возможно, о незнании/непонимании формата данных заданий.

Низкий процент выполнения по некоторым критериям в этих заданиях отмечен и среди участников, набравших от минимального балла до 60 т.б. Речь идет о критериях, отражающих языковое оформление текста: в задании 39 – 17,48%, в задании 40 (грамматика) – 6,47%, что соотносится также с низкими показателями у участников этой группы в разделе «Грамматика и лексика».

При выполнении заданий устной части у школьников не преодолевших минимальный балл процент выполнения составил 0,00 во всех случаях (задания базового и высокого уровня) кроме чтения текста вслух. В последнем отмечается процент 33,33, что можно также охарактеризовать как очень низкий учитывая базовый уровень и характер задания. У участников группы от минимального балла до 60 т.б. в заданиях 42 и 43 также отмечается процент ниже 50 (46,36 и 40,19 соответственно). В задании 42 (условный диалог-расспрос (экзаменуемый задает вопросы)) это может быть связано с низким уровнем владения лексикой и грамматикой, а в задании 43 (условный диалог-

расспрос (экзаменуемый отвечает на вопросы)), помимо этого еще и новым форматом задания: оно впервые включено в программу экзамена в 2022 году.

### **Раздел «Аудирование»**

Средний показатель правильных ответов этого раздела составил 76,15%, что хотя и ниже результата 2021 года на 0,06%, но остался почти на одном уровне с предыдущим годом.

С целью сравнительной оценки результатов все участники ЕГЭ были разделены на четыре категории: 1) не набравшие минимальный балл; 2) набравшие от минимального до 60 баллов; 3) набравшие 61–80 баллов; 4) набравшие 81–100 баллов.

Задание 1 (установление соответствий) базового уровня сложности было направлено на понимание основного содержания текста. Средний показатель правильных ответов составил 83,47%. Подавляющее большинство учащихся всех четырех категорий справились с этим заданием.

Задание 2 (установление истинных и ложных утверждений) верно выполнили большинство учащихся всех категорий, кроме категории не преодолевших минимальный балл. Средний показатель правильных ответов составил 86,00%. Таким образом, с заданием 2 учащиеся справились более успешно, чем с заданием 1, несмотря на то, что задание 2 характеризуется повышенным уровнем сложности.

В заданиях 3-9 (понимание в прослушиваемом тексте запрашиваемой информации) было необходимо выбрать один правильный ответ из трех предложенных. Средний показатель верных ответов составил 73,61%, что на 4,05% превышает результат 2021 года. Наибольшие затруднения вызвали задания 7 и 9, с которыми не справился ни один учащийся первой категории. Для представителей второй категории наиболее трудными (справились менее половины участников) оказались задания 4, 5, 6, для учащихся третьей категории – задание 2 (также справились менее половины участников). Остальные задания успешно выполнили более половины учащихся второй, третьей и четвертой категорий. Лучше всего учащиеся данных категорий справились с заданиями 3, 7 и 9.

### **Раздел «Чтение»**

Средний показатель правильных ответов рассматриваемого раздела составил 66,84% и сохранился почти на том же уровне, что и в 2021 году. Отмечается лишь незначительное снижение (на 0,66%).

При выполнении задания 10 (понимание основного содержания текста) средний показатель правильных ответов составляет 83,87%, то есть большинство участников успешно выполнили данное задание.

Средний показатель верных ответов при выполнении задания 11 (понимание структурно-смысловых связей текста) составил 73,16%. Более 90% учащихся четвертой категории и более 70% учащихся третьей категории правильно выполнили рассматриваемое задание.

При выполнении заданий 12–18 (полное понимание информации в тексте; высокий уровень сложности) было предоставлено 63,50% правильных ответов, что на 5,86% выше результата предыдущего года. С заданиями 12 и 17 не справился ни один из участников первой категории. Все задания рассматриваемого подраздела (12–18), кроме заданий 13 и 16, не выполнили более половины представителей второй категории, менее половины участников третьей категории справились с заданиями 14 и 17, более 60% представителей четвертой категории выполнили все задания этого подраздела. Наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания 14, 17, 18.

### **Раздел «Грамматика и лексика»**

Средний показатель правильных ответов этого раздела составил 66,67%, что ниже результата прошлого года на 7,69%.

При выполнении заданий 19–25 (проверка грамматических навыков базового уровня сложности) средний показатель правильных ответов составил 74,99% (на 2,17% выше показателя 2021 года). Ни один из участников первой категории не справился с заданиями 19, 21, 25. С заданиями 19 и 25 справилось меньшинство участников второй категории. Задание 19 также оказалось сложным для третьей категории участников (успешно справилось только 26,51%). Большинство четвертой категории успешно выполнили все задания рассматриваемого раздела.

При проверке уровня словообразовательных навыков базового уровня сложности (задания 26–31) было выявлено 60,63% 79,57%, что значительно ниже показателя прошлого года (на 18,94%). Ни один из участников первой категории не справился с заданиями 26, 27, 28 и 31. Менее половины участников второй категории выполнили задания 26, 27, 28, и 31. Все задания данного раздела успешно выполнили более половины учащихся третьей и четвертой категорий.

При выявлении степени развития лексических навыков (задания 32–38 повышенного уровня сложности) экзаменуемыми было предоставлено 52,20% правильных ответов, что на 17,35% ниже результата предыдущего года. Все представители первой категории не справились с заданиями 32, 35 и 36 данного раздела. Менее половины представителей второй категории справились с со всеми заданиями, третьей категории – со всеми заданиями кроме 37. Более половины представителей четвертой категории успешно справились со всеми заданиями рассматриваемого раздела. Таким образом, задания 34, 35 и 38

вызвало наибольшие затруднения у представителей всех, кроме четвертой, категорий участников ЕГЭ.

### **Раздел «Письмо»**

Средний показатель правильных ответов рассматриваемого раздела составил 72,04%, что ниже результата прошлого года на 12,97%.

При выполнении задания 39 (базовый уровень сложности) средний показатель составил 78,23%, что на 13,06% ниже результата 2021 года. По двум критериям («решение коммуникативной задачи», «организация текста») средний процент выполнения превысил показатель 80%: 84,99% и 89,76% соответственно, однако по критерию «языковое оформление текста» средний показатель оказался ниже 60%. Все участники первой категории по всем трем критериям набрали 0 баллов. По критерию «решение коммуникативной задачи» и параметру «организация текста» большинство учащихся второй, третьей и четвертой категорий показатель выполнения составил от 67,48% до 97,53%.

С «языковым оформлением» справились менее 20% представителей второй категории и более половины учащихся третьей и четвертой категорий (53,01% и 87,67% соответственно).

Задание 40 (высокий уровень сложности) традиционно вызвало трудности. Относительно данного задания средний процент выполнения составил 68,34%, что ниже показателя предыдущего года на 12,9%. Очевидно, сказалось обновление формата задания.

По всем пяти критериям средний процент превысил 50%: «решение коммуникативной задачи» (72,50%), «организация текста» (75,41%), «лексика» (71,31%), «грамматическое оформление» (50,50%), «орфография и пунктуация» (71,97%).

Учащиеся первой категории по всем критериям набрали 0 баллов, что, по-видимому, указывает на то, что большинство участников этой категории не приступали к выполнению задания. По данному параметру и критерию «организация текста» большинство учащихся третьей и четвертой категорий набрали более 75%, представителей второй категории – более 29%. Аналогичная ситуация наблюдается относительно критерия «лексика». По критериям «грамматика» и «орфография» выявилась следующая тенденция: представители второй категории дали от 8 до 26% правильных ответов, учащиеся третьей категории – от 37% верных ответов, представители четвертой категории – более 83%. Особые затруднения для учащихся второй категории представляли задания из раздела «грамматика» (6,47% правильных ответов).

### **Устная часть**

Средний показатель данного раздела составил 74,37%, что на 18,85% ниже результата прошлого года. Такое снижение является следствием введения

нового типа задания (условный диалог-интервью) и изменением в задании 44 (4). Ни один из участников первой группы не выполнил задания 42 (2) – 44 (4).

При выполнении задания 1 (базовый уровень сложности) средний показатель составил 89,46%, что на 0,58% ниже результата 2021 года. Лишь треть из представителей первой категории справилась с этим заданием. Более 70% участников второй группы верно выполнили задание. Практически все участники четвертой категории и подавляющее большинство представителей третьей категории с заданием справились, то есть получили 1 балл.

Относительно задания 2 средний балл составил 74,80%, что на 23,13% ниже результата 2021 года. С данным заданием справились практически все учащиеся четвертой категории, менее половины участников второй группы и 74,4% участников из третьей группы.

Относительно задания 3, которое было полностью изменено в КИМ ЕГЭ в 2022 году, средний показатель составил 70,50%, что на 23,76% ниже результата прошлого года, когда задание состояло в описании одной из фотографий по выбору участника. Ни один из представителей первой категории не выполнил данное задание. Только 40% представителей второй группы справились с заданием.

Относительно задания 4, которое также представлено в новом формате в КИМ в 2022 году, средний балл составил 70,49% , что ниже результата 2021 года на 18,51%. Ни один из представителей первой категории не выполнил данное задание. По критериям «решение коммуникативной задачи», «организация высказывания» и «языковое оформление» средний показатель варьируется в пределах 18-96%. По критериям «решение коммуникативной задачи» и «организация текста» участники второй категории набрали менее 50%. Подавляющее большинство представителей третьей и четвертой категорий справились с заданием. Самые низкие результаты участники получили по критерию «языковое оформление» (18–80%), при этом менее 20% учащихся второй категории успешно справились с языковым оформлением.

В рамках раздела «Аудирование» экзаменуемые продемонстрировали достаточно высокий уровень понимания прослушанного текста, поскольку в рамках всех видов аудирования более половины ответов являются правильными. Раздел, связанный с пониманием в прослушанном тексте запрашиваемой информации, ожидаемо вызвал меньшие затруднения по сравнению с разделом, направленным на полное понимание прослушанного текста, поскольку последний раздел характеризуется самым высоким уровнем сложности. По сравнению с предыдущим годом динамика результатов в данном разделе практически не изменилась (отмечается минимальное снижение).

При выполнении заданий раздела «Чтение» учащиеся также продемонстрировали достаточно высокую степень сформированности умений, направленных на понимание прочитанного текста, поскольку относительно всех видов чтения было предоставлено более половины правильных ответов. По отношению к 2021 году устанавливается небольшая отрицательная (0,66%) динамика. Наиболее проблемным оказался раздел, связанный с полным пониманием информации текста (высокий уровень сложности). Отметим, что задания 12 и 17 не смог выполнить ни один из участников первой категории.

Раздел «Грамматика и лексика» выявил отрицательную (более 7%) динамику относительно результатов прошлого года. Экзаменуемые продемонстрировали достаточно высокую степень сформированности лексических и грамматических навыков на уровне словоупотребления. Наиболее проблемными для учащихся оказались задания на проверку словообразовательных и лексических навыков, что является ожидаемым результатом, поскольку данный раздел характеризуется повышенным уровнем сложности.

При выполнении задания 39 раздела «Письмо» большинство экзаменуемых приводили требуемые формы вежливости, правильно соблюдали структуру письма, верно интерпретировали содержательную сторону письма, использовали лексику разговорно-бытового стиля. Однако отмечается отрицательная динамика: средний показатель составил 78,23%, что на 13,06% ниже результата 2021 года. Это связано с изменением формата задания: вместо личного письма нужно написать электронное личное письмо, которое требует изменений в организации текста.

В рамках задания 40 раздела «Письмо» относительно всех пяти критериев средний показатель составил 68,4%, что ниже показателя предыдущего года на 12,9%. Так же, как и в предыдущем случае, сказывается обновление формата задания.

В разделе «Аудирование» типичными ошибками учащихся являются частичное непонимание явлений омонимии, полисемии, синонимии и смысловые искажения при интерпретации коннотативных элементов в значении лексических единиц.

Типичные ошибки учащихся раздела «Чтение» в основном были сопряжены с пониманием фразеологических единиц, контекстуальных синонимов, переносного значения многозначных слов.

В разделе «Грамматика и лексика» на грамматическом и словоупотребительном уровне большинство ошибок касалось употребления артиклей, видовременных форм глаголов, неличных форм глаголов, степеней сравнения прилагательных и наречий. На словообразовательном уровне

типичные ошибки затрагивали такие аспекты, как образование глаголов, наречий и существительных. На лексическом уровне наибольшее количество ошибок допускалось при употреблении фразеологических единиц, глаголов речи, предлогов и послелогов.

При выполнении задания 39 раздела «Письмо» были выявлены следующие типичные ошибки: отсутствие выражения радости от полученного электронного письма и благодарности за полученное письмо, ответы на вопросы корреспондента приводились в неправильной видовойременной форме. Также часто оформление письма выполнялось по требованиям личного, а не электронного, то есть с указанием даты и адреса. В некоторых случаях ошибочная интерпретация многозначного слова вела к недопониманию, и задаваемые вопросы не в полной степени соответствовали содержанию стимулирующей фразы корреспондента. Например, слово *'gift'* интерпретировалось в значении «дар», а не «подарок».

Задание 40 представлено в 2022 году в измененном формате и состоит в письменном высказывании с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы. Необходимо отметить следующие типичные ошибки: нарушение объема сочинения, нарушение структуры и отступление от предложенного плана, нерелевантная проблема и отсутствие описания способа ее решения, отсутствие мнения автора в заключительной части сочинения по указанной в задании теме, отсутствие логической связи при делении текста на абзацы, ограниченный словарный запас, нарушения в стилистическом оформлении (например, использование стяженных форм типа *can't* и т.д.), неправильное употребление предлогов, ошибки при употреблении артиклей, видовременных форм глаголов, порядка слов, орфографические ошибки при написании неправильных глаголов, омофонов, собственных имен. В некоторых работах участники экзамена указывали, что сами провели опрос, исследование и отразили его результаты в таблице/диаграмме. Однако задание 40 предполагает, что опрос был найден экзаменуемым при подготовке проектной работы. Также, например, вместо того чтобы описать в заключении важность изучения географии в нашей жизни (как предлагает последний пункт плана), экзаменуемый описывает, почему жители Зетлэнда изучают географию.

При выполнении задания 1 (базовый уровень сложности) средний показатель составил 89,46%, что на 0,58% ниже результата 2021 года. Лишь треть из представителей первой категории справилась с этим заданием. Более 70% участников второй группы верно выполнили задание. Практически все участники четвертой категории и подавляющее большинство представителей третьей категорий с заданием справились, то есть получили 1 балл.

Относительно задания 2 средний показатель выполнения составил 74,80%, что на 23,13% ниже результата 2021 года. С данным заданием справились практически все учащиеся четвертой категории, менее половины участников второй группы и 74,4% участников из третьей группы.

Относительно задания 3, которое было полностью изменено в КИМ ЕГЭ в 2022 году, средний показатель составил 70,50%, что на 23,76% ниже результата прошлого года, когда задание состояло в описании одной из фотографий по выбору участника. Ни один из представителей первой категории не выполнил данное задание. Только 40% представителей второй группы справились с заданием.

Относительно задания 4, которое также представлено в новом формате в КИМ в 2022 году, средний балл составил 70,49% , что ниже результата 2021 года на 18,51%. Ни один из представителей первой категории не выполнил данное задание. По критериям «решение коммуникативной задачи», «организация высказывания» и «языковое оформление» средний показатель варьируется в пределах 18–96%. С критериями «решение коммуникативной задачи» и «организация текста» справилось менее 50% участников второй категории. Подавляющее большинство представителей третьей и четвертой категорий справились с заданием. Самые низкие баллы участники получили по критерию «языковое оформление» (18–80%), при этом менее 20% учащихся второй категории успешно справились с языковым оформлением.

При выполнении задания 1 устной части выпускники в целом продемонстрировали относительно хороший уровень развития навыков чтения вслух, хотя по отношению к 2021 году была установлена незначительная отрицательная (в пределах 0,58%) динамика. Относительно задания 2 устной части учащиеся традиционно выявили хороший уровень развития навыков формулирования вопросов различных типов. В рамках задания 3 устной части экзаменуемые правильно интерпретировали содержательный аспект диалога-интервью, соблюдали структуру ответа на вопрос, адекватно использовали лексику. При выполнении задания 4 устной части большая часть выпускников правильно структурировала ответ, соотносила его с формой – голосовым сообщением, указывала на связь фотографий с тематикой проектной работы, для которой они подойдут. Однако ни один из представителей первой группы участников не выполнил данное задание.

Относительно задания 1 устной части наиболее типичными ошибками сегментного уровня являются нечеткое произношение альвеолярных согласных, долгих гласных, оглушение звонких согласных на конце слова. На сверхсегментном уровне наблюдались ошибки в интонационном оформлении

общих и специальных вопросов, неправильное распределение пауз и логических ударений относительно смысловых синтагм.

Типичные ошибки устной части задания 2: неправильное использование вспомогательных глаголов, нарушение порядка слов, отсутствие глагола-связки, непонимание значений ключевых слов, неправильное произношение слов, меняющее их значения.

В рамках задания 3 устной части были выявлены следующие типичные ошибки: неполный или неточный ответ на вопрос; ответ содержит менее двух предложений; предоставление информации, не соответствующей содержанию вопроса; ответ дается относительно другого временного периода; отсутствие вводной и заключительной фраз.

Относительно задания 4 типичными ошибками являются: нарушение структуры ответа, отсутствие вступления с обращением к другу и заключительной фразы, асимметричность объема высказывания, неверная интерпретация содержания картинок (гендерно-возрастные характеристики персонажей, времена года и т.д.).

Учитывая релевантные показатели процента выполнения заданий различных уровней сложности, следует также отметить, что участники двух групп (61-80 и 81–100 т.б.), набравшие наиболее высокие баллы на экзамене по английскому языку, смогли достаточно успешно справиться с заданиями всех разделов и любых уровней сложности, что еще раз подчеркивает достаточно высокий уровень их лингвистической компетенции, хорошее владение информацией о формате и требованиях, предъявляемых к участникам экзамена по данному предмету. Это также имеет отношение и к заданиям, формат которых изменился, и к заданиям, включенным в программу экзамена впервые в 2022 году. Участники из группы, не преодолевшей минимальный балл, плохо справились со всеми видами заданий вне зависимости от уровня сложности и изменений или новизны их формата. Скорее всего, причиной этого является низкий уровень владения ими английским языком и недостаточной подготовленностью к экзамену.

В целом можно констатировать, что результаты выполнения заданий ЕГЭ свидетельствуют о соответствии используемых УМК учебным программам среднего общего образования.

Для успешного выполнения заданий письменной и устной части ЕГЭ по английскому языку участникам необходимо высокий уровень владения навыками и умениями, полученными в ходе изучения различных предметов школьной программы. Они вырабатываются на метапредметном уровне и затрагивают разные сферы знаний.

Так, при выполнении заданий, как раздела «Письмо», так и раздела «Говорение» необходимо владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью самостоятельно искать методы решения практических задач. Часть заданий данных разделов непосредственно соотносится с проектной работой школьников (задания 39,40 и 44).

При выполнении задания 39 письменной части (электронное письмо личного характера) отмечается несоблюдение норм вежливости, характерное для данного стиля письменной речи, которые изучаются в курсе русского языка.

При выполнении задания 40 письменной части (письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы) в некоторых случаях наблюдается неумение работать со статистическими данными из таблицы/диаграммы. Для успешного выполнения задания 40 необходимо такое метапредметно сформированное умение, как критическая оценка и интерпретация информации, полученной из различных источников. В данном случае участниками экзамена работают с таблицей или диаграммой, анализ которой необходимо описать в ходе выполнения задания.

В программе средней школы такие умения традиционно осваиваются при изучении таких учебных дисциплин как «Математика», «Обществознание», «География». Кроме того, участники экзамена не всегда хорошо ориентируются в дифференциальных признаках функциональных стилей: требуется соблюдение норм официально-делового стиля, что изучается в курсе русского языка. Среди типичных ошибок можно выделить некорректные сравнения данных, неумение сделать вывод на основе имеющихся цифровых показателей, стилистические нарушения.

При выполнении заданий устной части, в частности задания 43 (3) диалога-интервью некоторые участники экзамена не проявили достаточного умения отвечать на вопросы интервьюера. Традиционно данные компетенции формируются в курсе литературы, русского языка и иностранного языка. Кроме того, участники экзамена не всегда ясно, логично и точно излагали свою точку зрения, а также испытывали затруднения с подбором адекватных языковых средств.

В некоторых работах при выполнении заданий как письменной, так и устной части были допущены фактические ошибки. Например, неверно назывались даты исторических событий, используемых экзаменуемыми при аргументации, в редких случаях искажались названия литературных произведений. Данная информация изучается в курсах «История», «Обществознание», «Литература». Кроме того, школьникам не хватает умения

ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

На основании результатов статистического и содержательного анализа можно утверждать, что у выпускников, сдающих ЕГЭ по английскому языку, в большинстве случаев (кроме участников из группы не набравших минимальный балл) наблюдается достаточная степень сформированности знаний, умений и навыков относительно всех разделов ЕГЭ письменной и устной части. Лингвистическая компетенция у них сформирована на хорошем уровне. Наиболее успешно школьники этих категорий справились с аудированием, чтением, написанием электронного письма и письменным рассуждением, даже не смотря на изменение форматов двух последних типов задания. У участников из групп 61–80 и 81–100 т.б. наблюдается высокий уровень владения лексико-грамматической составляющей, что позволило им успешно справиться с заданиями письменно и устной части, а владение навыками, сформированными на межпредметном и метапредметном уровнях повысило их достижения.

Сопоставляя результаты выполненных заданий относительно пяти разделов заданий письменной части, можно ранжировать данные задания по степени сформированности языковых навыков учащихся от меньшей степени к большей: «Чтение», «Грамматика и лексика», «Аудирование», Задание 40, Задание 39. Точно такая же ранжировка наблюдалась в 2021 году.

Прогресс по сравнению с прошлым годом в наибольшей степени характеризует подраздел «Лексика» раздела «Грамматика и лексика». Раздел «Письмо» выявил некоторую отрицательную динамику.

При сопоставлении результатов выполненных заданий относительно четырех заданий устной части можно также ранжировать данные задания по степени сформированности устных языковых навыков участников ЕГЭ от меньшей степени к большей: «Задание 4», «Задание 1», «Задание 3», «Задание 2». Аналогичная ранжировка наблюдалась в 2021 году. В наибольшей степени у учащихся сформированы навыки построения вопросов.

Регресс по сравнению с 2021 годом в наибольшей степени характеризует раздел «Устное чтение» (Задание 1).

В формат задания 39 раздела «Письмо» были внесены некоторые изменения: вместо письма личного характера необходимо было написать электронное письмо личного характера. Очевидно, данный вид письма больше соответствует современным реалиям, что делает задание более понятным для школьников. При этом все-таки некоторые участники экзамена не учли изменений в организации текста и, как следствие, получили снижение балла по соответствующему критерию.

Также изменилось задание 40 раздела «Письмо», где необходимо школьникам опираться на метапредметные связи и свой опыт научно-исследовательской деятельности в старших классах, а также полученный в ходе выполнения проектной работы. В одной части задания необходимо сравнивать формальные категории, представленные в таблице или диаграмме, а в другой – проявить более творческий подход выработке проблемы, связанной с тематикой проекта и поиском способа ее решения.

В программу устной части было включено одно новое задание, не представленное в предыдущее годы: условный диалог-расспрос (экзаменуемый отвечает на вопросы). К сожалению, многие участники испытывали трудности с формулировкой точного, четкого и логичного ответа на вопросы. Кроме того, они не обратили внимание на требуемый объем ответа на вопрос: необходимо было сформулировать ответ в двух предложениях. Это вызвало значительное снижение процента его выполнения (на 23,76%), который составил 70,50. Лишь 40% представителей второй группы с ним справились, а в первой группе процент выполнения составил 0,00.

Произошли содержательные изменения в задании 44 – связное тематическое монологическое высказывание с элементами рассуждения (обоснование выбора фотографий-иллюстраций к предложенной теме проектной работы и выражение собственного мнения по теме проекта). Поскольку задание лишь трансформировалось по сравнению с КИМ ЕГЭ 2021 года и не стало новым для школьников, значительного снижения процента его выполнения не произошло. К сожалению, участники группы не набравшей минимальной балл не справились с заданием (процент выполнения – 0,00), а процент выполнения у участников второй группы составил почти 50% (47,33 по содержательному критерию, 49,19 – по организации текста и лишь 18,12 – по языковому оформлению). Школьники двух других групп справились с заданием вполне успешно, учитывая его изменение. Можно лишь указать не очень высокий процент выполнения по критерию «Языковое оформление» (47,99%), но он также отражает проблемы лексико-грамматического характера у школьников данной группы, зафиксированные также и в других группах заданий.

В целом, как уже отмечалось, в 2022 году наблюдалась положительная динамика относительно результатов ЕГЭ прошлого года, что свидетельствует об адекватности рекомендаций, предложенных в 2021 году.

Некоторая отрицательная динамика наблюдалась в измененных заданиях, что вполне ожидаемо.

Учителям-предметникам можно рекомендовать регулярно использовать учебно-методические, аналитические и демонстрационные материалы, предоставляемые ФГБНУ «ФИПИ».

Особое внимание следует уделять проблемным заданиям с подробным аналитическим разбором ошибок и обоснованием выставляемых баллов.

На основании анализа результатов выполнения заданий письменной части можно также рекомендовать учителям школ уделять особое внимание заданиям на чтение и совершенствование навыков употребления лексико-грамматического материала в коммуникативно-ориентированном контексте.

## Анализ результатов ЕГЭ по немецкому языку в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*С.А. Баруздина*, кандидат филологических наук, доцент кафедры немецкого языка ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», председатель региональной предметной комиссии по немецкому языку

Экзаменационная работа по немецкому языку состояла из 44 заданий разного уровня сложности – от базового до повышенного и высокого. Каждый уровень отличался повышенной сложностью по содержанию и лексико-грамматическому наполнению заданий.

Жанрово-стилистическая принадлежность текстов была представлена в экзамене в полном объеме: это и высказывания в распространенных типичных ситуациях ежедневного общения, интервью, научно-популярные тексты.

Экзаменационная работа состояла из пяти разделов: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо» и «Говорение».

Раздел I (Аудирование) включает 9 заданий и проверяет уровень сформированности умений в 3-х видах аудирования:

- Понимание основного содержания прослушанного текста (базовый уровень)
- Понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации (повышенный уровень)
- Полное понимание прослушанного текста (высокий уровень)

Раздел II (Чтение) включает 9 заданий и проверяет у экзаменуемых навыки сформированности у учащихся в 3-х видах чтения:

- Понимание основного содержания текста (базовый уровень)
- Понимание структурно-смысловых связей в тексте (повышенный уровень)
- Полное понимание информации в тексте (высокий уровень)

Задачей экзаменационной работы в разделе «Лексика и грамматика», включающая 20 заданий, являлась проверка уровня сформированности у экзаменуемых навыков использования лексико-грамматического материала в текстах коммуникативной направленности.

Раздел IV (Письмо) претерпел изменения. Как и прежде он состоял из 2-х заданий: «Электронное письмо личного характера» (базовый уровень) и «Письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы (диаграммы)» (высокий уровень).

В личном письме необходимо было ответить на запрашиваемую информацию и задать три вопроса по предложенной теме.

В задании 40 нужно было построить на основе предложенной таблицы (диаграммы) сравнительное письменное высказывание с выражением собственного мнения по заявленной проблематике.

Раздел V (Говорение). Устная часть состояла из 4-х заданий. Задание 41 «Чтение текста вслух» (базовый уровень) направлено на проверку фонетической стороны речи.

Задание 42 – условный диалог-расспрос (базовый уровень).

Задание 43 – условный диалог-интервью (базовый уровень).

Задание 44 представляло собой связное тематическое монологическое высказывание с элементами рассуждения (обоснование выбора фотографий-иллюстраций к предложенной проектной работе и выражением собственного мнения по теме проекта) (высокий уровень).

**Аудирование.** С пониманием основного содержания прослушанного текста (базовый уровень) справились по-разному: в группе от минимального до 60 т.б. – 63,33%; в группе от 61 до 80 т.б. – 66,67%; в группе от 81 до 100 т.б. – 100%. Средний процент выполнения задания составил 73,61% .

С заданием на понимание основного содержания прослушанного текста (базовый уровень) сложилась следующая ситуация: в группе от минимального до 60 т.б. – 71,43%; в группе от 61 до 80 т.б. – 85,71%; в группе от 81 до 100 т.б. – 90,48%. Средний процент выполнения задания – 80,95%.

Полное понимание прослушанного текста (высокий уровень): у всех групп в заданиях 3–7 практически 100% понимания речи на слух. Задания 8, 9 вызвали затруднения в группе от минимального до 60 т.б. Так, с заданием 8 справилось 40% участников.

Таким образом, можно констатировать, что все испытуемые очень достойно справились с заданиями базового и повышенного уровня на аудирование. На наш взгляд, причина «трудных» заданий для абитуриентов кроется не столько в непонимании самого содержания текста, а в его интерпретации участниками.

**Чтение.** Понимание основного содержания текста (базовый уровень): группа с минимальными баллами до 60 т.б. справилась на 60%; группа с баллами от 61 до 80 т.б. справилась на 75%; группа с баллами от 81 до 100 т.б. справилась на 90,48%. Понимание структурно-смысловых связей в тексте (повышенный уровень): все группы перешагнули 50%-ный барьер, набрав 66,7%, 79,17%, 83,33% соответственно. Полное понимание информации в тексте (высокий уровень): участники группы от мин. баллов до 60 испытывали затруднения при выполнении данных заданий (40% выполнения). Наибольшие затруднения вызвали задания № 15 и № 18 (20% выполнения). Хотя средний

балл по выполнению этих заданий выше 66% (за исключением заданий 15 и 18 (41%)).

По сравнению с результатами 2021 года, уровень выполнения заданий базового и повышенного уровня снизился (в 2021 году задания этих уровней были выполнены практически на 100%). Уровень выполнения заданий высокого уровня практически не изменился или даже улучшился (в предыдущем году – более 50%, в нынешнем – более 60% выполнения).

**Лексика. Грамматика.** Задачей экзаменационной работы в разделе «Лексика и грамматика», включающей 20 заданий, являлась проверка уровня сформированности у экзаменуемых навыков использования лексико-грамматического материала в текстах коммуникативной направленности.

**Грамматические навыки** (базовый уровень). Группа с высокими баллами (81-100) показала 100% -е выполнение заданий. Группа с баллами 61-80 также перешла 50%-ный порог. Группа с минимальным баллом до 60 показала затруднения при выполнении заданий № 19 (40% выполнения), № 24 (20% выполнение).

**Лексико-грамматические навыки** (базовый уровень). Группа с минимальными баллами до 60 преодолела 50%-барьер. Группа с баллами от 61 до 80 показала затруднения при выполнении заданий № 27 (40%) и № 29 (20%). Группа с высокими баллами справилась на 100%. Задания 32-38 (Высокий уровень). Группа с минимальными баллами до 60 показала неплохие результаты, однако совершенно не справилась с заданием №38. Группа с баллами от 61 до 80 испытывала затруднения при выполнении заданий №№ 32, 35, 36, 37, 38 (25%). Группа с баллами от 81 до 100 также показала затруднения при выполнении задания 38 (33,33% выполнения).

**Электронное письмо.** (Базовый уровень). Группа с минимальными баллами до 60 не справилась с аспектом «Языковое оформление». Группа с баллами от 61 до 80 также испытывала затруднение с лексико-грамматическим оформлением (25%). Группа с высокими баллами справилась со всеми аспектами.

В задании 40 нужно было построить аргументированное письменное высказывание на основе таблицы (диаграммы), представляющее собой выражение собственного мнения по заявленной проблематике. Группа с минимальными баллами не справилась с аспектом «Грамматика». Группа с баллами от 61 до 80 также не справилась с аспектом «Грамматика». Группа с баллами от 81 до 100 показала высокие результаты.

**Устная часть** состояла из 4 заданий. Задание 41– «Чтение текста вслух» (базовый уровень) направлено на проверку фонетической стороны речи. С этим заданием справились все экзаменуемые, получив максимальный 1 балл для

этого задания. Наиболее типичные ошибки: несоблюдение долготы и краткости гласных, неправильное распределение пауз и логического ударения.

Задание 42. Диалог-расспрос (базовый уровень): в задании 42 предлагалось ознакомиться с объявлением и задать 4 вопроса на основе ключевых слов. Все группы преодолели 50%-ый барьер.

Задание 43. Диалог-интервью (базовый уровень): участник ЕГЭ должен был ответить на вопросы воображаемого интервьюера двумя фразами. Группа с минимальными баллами до 60 показала слабые результаты (20%). Две остальные группы показали хороший уровень.

Задание 44. Монологическое высказывание с элементами рассуждения (высокий уровень). В данном задании необходимо было обосновать выбор фотографии к проекту. Группа с минимальными баллами до 60 не справилась с заданием. Группа с баллами от 61 до 80 испытывала затруднения с аспектом «Языковое оформление» (25%). Группа с высокими баллами выполнила задания на высоком уровне.

Подводя итоги, следует отметить стабильную ситуацию выполнения заданий у участников с высокими тестовыми баллами. Традиционно неплохие результаты мы имеем по «Аудированию» и по «Чтению». Наибольшие затруднения вызывают задания из раздела «Лексика и грамматика». Здесь традиционно необходимо обратить внимание на аспект «Словообразование», а также «Склонение прилагательных» и «Образование прошедшего времени». Раздел «Письмо» показывает также удовлетворительные результаты, однако, необходима проработка грамматических навыков. Неплохо справились участники и с устной частью по аспектам «Содержание» и «Организация высказывания». Снижение баллов обусловлено в основном лексико-грамматическими ошибками по аспекту «Языковое оформление высказывания».

## Анализ результатов ЕГЭ по обществознанию в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*А.В. Власенкова*, учитель МБОУ «Гимназия № 1 им. Н.М. Пржевальского»,  
председатель региональной предметной  
комиссии по обществознанию

В структуре экзаменационной работы в 2022 году по отношению к 2021 году произошли следующие изменения:

– количество заданий первой части сократилось с 20 до 16 (исключены задания 1, 2 и 20 по нумерации 2021 г.; задание 10 с кратким ответом на анализ графика спроса/предложения преобразовано в задание с развёрнутым ответом – задание 21 во второй части по нумерации 2022 г.);

– количество заданий второй части осталось прежним – 9, но из неё исключены задания 22 и 26, дублирующие друг друга по проверяемым умениям, альтернативное задание 29, требующее написания мини-сочинения; задания 25 (К1), 23 и 24 по нумерации 2021 г. сохранены в составном задании к тексту (задания 18, 19 и 20 соответственно по нумерации 2022 г.); добавлено задание с развёрнутым ответом по Конституции Российской Федерации (задание 23); изменены критерии оценивания задания-задачи (22 по нумерации 2022 г. /27 по нумерации 2021 г.) – максимальный балл увеличен с 3 до 4 баллов; задание на составление плана развёрнутого ответа по предложенной теме (28 в КИМ ЕГЭ 2021 г.) включено в составное задание, соединившее в себе составление плана и элементы мини-сочинения (24 и 25 по нумерации 2022 г.);

– в инструкцию второй части добавлено положение о том, что неточности и ошибки в «дополнительных» (сверх требуемого количества) элементах ответа могут привести к снижению балла за выполнение задания;

– максимальный балл изменён с 64 до 57 баллов;

– общее время выполнения работы сокращено с 3 часов 55 минут (235 минут) до 3 часов 30 минут (210 минут).

Как и ранее задания с кратким ответом первой части (8 заданий имеют базовый, столько же повышенный уровень сложности), сведены в пять блокомодулей, по тематике соответствующие основным разделам школьного курса обществознания: человек и общество, в том числе познание и духовная культура, экономика, социальные отношения, политика, а также право. Они направлены на распознавание и классификацию признаков, черт, элементов описания социальных объектов; соотнесение теоретического материала с жизненными реалиями, а также проверяют умение соотносить видовые понятия с родовыми.

Часть 2 включает 5 заданий базового (17, 18, 21-23) и 4 высокого уровня сложности (19, 20, 24, 25). Они соотносятся с базовыми общественными науками – социологией, социальной психологией, философией, политологией, правоведением и экономикой.

Задания 17–20 объединены в составное задание с текстом:

– первое задание (17) направлено на выявление осознанности восприятия и точности воспроизведения информации, содержащейся в тексте в явном виде;

– второе задание (18) проверяет умение самостоятельно раскрывать смысл ключевых обществоведческих понятий;

– третье задание (19) нацеливает на применение полученных знаний, в том числе выявление связей социальных объектов, процессов и конкретизацию (иллюстрацию и т.п.) примерами отдельных положений текста с опорой на контекстные обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт;

– четвертое задание (20) предполагает использование информации из текста и контекстных обществоведческих знаний в другой познавательной ситуации, самостоятельное формулирование и аргументацию оценочных, прогностических и иных суждений, связанных с проблематикой текста.

При выполнении задания 21 участник ЕГЭ должен осуществить анализ графической информации: указать возможное обстоятельство (фактор), вызвавшее изменение спроса/предложения, изображенное на графике, но и объяснить его влияние применительно к конкретному (указанному в задании) рынку, а также высказать предположение об изменении других показателей при определённом условии и прочих равных. Задание предполагает, что участник ЕГЭ самостоятельно формулирует и объясняет выводы на основе проведенного анализа информации.

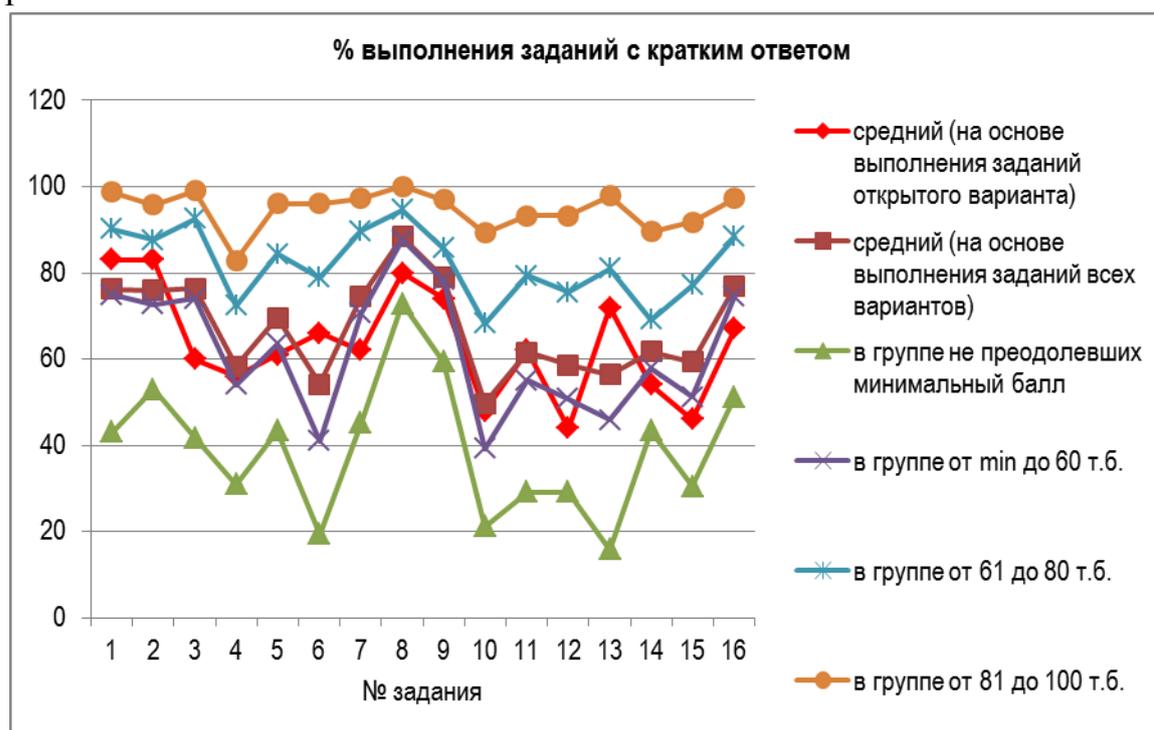
Задание-задача 22 требует анализа конкретной ситуации. При выполнении этого задания проверяется умение применять обществоведческие знания в решении познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

Задание 23 проверяет знание и понимание ценностей, принципов и норм, закреплённых в Конституции Российской Федерации.

Составное задание 24–25 проверяет умение подготавливать доклад по определённой теме. Оно позволяет проверить целый комплекс знаний и умений обучающихся: обзорное знание определённой темы курса в единстве её структурных элементов; умение представить эти элементы в структурнологическом виде, выстроить порядок следования отдельных вопросов в целостном сюжете; осуществлять иерархическое структурирование материала, выделяя не только пункты, но и подпункты плана; привлекать

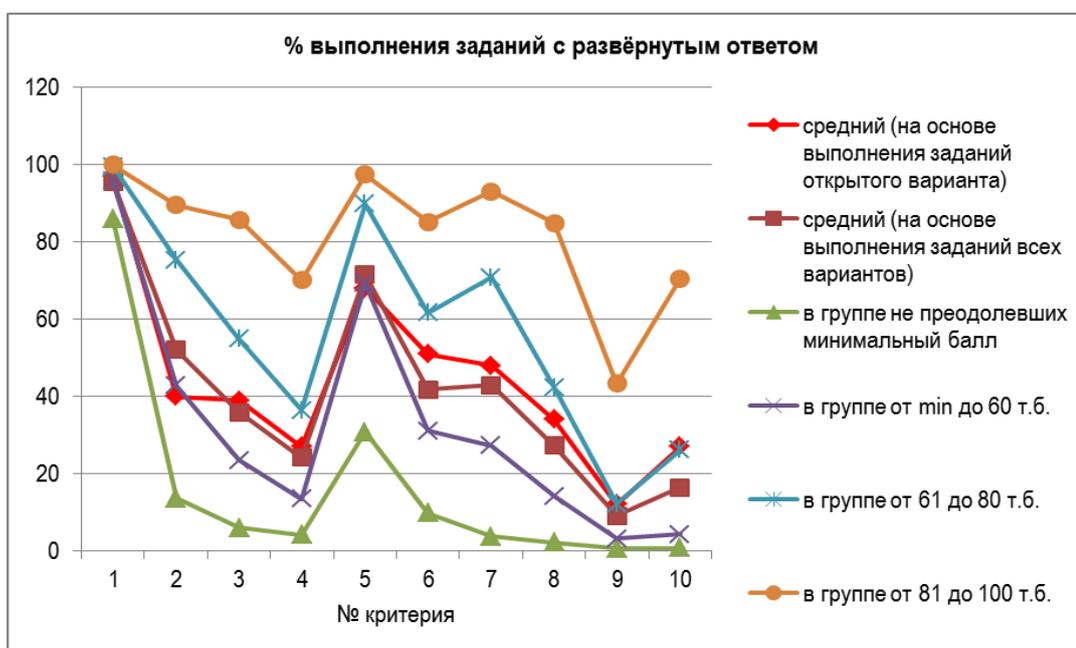
теоретические знания для объяснения фактов социальной действительности; ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; строить развёрнутое высказывание на основе связанных с темой тезисов и т.п., точно выражать свои мысли, использовать разнообразную лексику и различные грамматические конструкции, уместно употреблять понятия и термины, избегать речевых штампов.

Задания первой части проверялись при помощи компьютерной техники, а второй – оценивались экспертами по специально разработанным для этого критериям.



Из 8 заданий базового уровня сложности первой части экзаменационной работы наиболее успешно в 2022 году были выполнены 4 (1, 3, 8, 9). Из 8 заданий повышенного уровня сложности первой части экзаменационной работы только 3 не вызвали трудностей (2, 7, 16). Доля справившихся с ними участников экзамена составила более 70%.

Наименьший показатель выполнения (49,71%) среди заданий первой части составляет по № 10 (повышенный уровень сложности), направленного на проверку владения базовым понятийным аппаратом социальных наук посредством выбора и записи нескольких правильных ответов из представленного перечня.



Соответствие критерия номеру задания второй части: 1 – 17, 2 – 18, 3 – 19, 4 – 20, 5 – 21, 6 – 22, 7 – 23, 8 – 24.1, 9 – 24. 2, 10 – 25.

Выполнение задания 17 (по нумерации 2020/2021 гг. – 21) демонстрирует тенденцию роста в последние три года: 2020 г. – 96,15%; 2021 г. – 96,51%; 2022 г. – 97%. Значительно выросла доля тех участников экзамена, которые выполнили это задание на максимальный балл (на 10,99% выше, чем в 2020 году и на 8,89% выше, чем в 2021 году).

Можно сделать вывод о сформированности у большинства участников ЕГЭ умения осознанно воспринимать и в точности воспроизводить информацию, содержащуюся в тексте в явном виде.

Средний балл за выполнение задания на проверку умения самостоятельно раскрывать смысл ключевых обществоведческих понятий (18 в нумерации 2022 г., 25.1 в нумерации 2020/2021 гг.) оказался самым высоким за три года – 52,16% (50,82% в 2020 г., 39,13% в 2021 г.). Также увеличилась доля справившихся с заданием на максимальный балл (на 9,46% выше, чем в 2020 г. и более, чем в 2 раза, выше, чем в прошлом году).

Средний показатель за выполнение задания, связанного с умением применять полученные знания, выявлять связи социальных объектов, процессов и конкретизировать (иллюстрировать и т.п.) примерами отдельные положения текста с опорой на контекстные обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт (задание 19 (№ 23 в нумерации 2020/2021 гг.)) демонстрирует отрицательную динамику в течение последних трёх лет: 57,47% в 2020 году, 38,05% в 2021 году и 35,9% в 2022 году. Тем не менее, количество участников ЕГЭ-2022, сумевших достигнуть максимума при выполнении данного задания, на 3,24% выше, чем в прошлом году, а доля, получивших 0 баллов, в полтора раза меньше.

Результаты выполнения задания 20 (№ 24 в нумерации 2020/2021 гг.) аналогичны результатам задания 19 (наблюдается спад по сравнению с 2020 г и 2021 г.). Средний показатель – 24,14–38,73–53,77% соответственно. Отрицательная динамика наблюдается и среди тех, кто выполнил задание на максимум: 9,23%, 6,23% и 5,28% соответственно.

Выполнение задания на анализ графика спроса/предложения и её объяснение показывают, что большинство участников ЕГЭ успешно справляются с ним, несмотря на его преобразование. Колебания в среднем показателе незначительны: 65,65% в 2020 г., 72,56% в 2021 г. и 71,57% в 2022 году. Полностью справилась с этим заданием почти половина участников экзамена.

Средний показатель за выполнение обществоведческой задачи (задание 22/27 в нумерации 2021 г.) составил 41,82%, что почти в полтора раза ниже результатов 2021 г. и 2020 г. На столько же уменьшилась и доля тех, кто справился с заданием на максимальный балл.

Средний показатель по заданию 23 составил более 40%, затруднения при выполнении задания на знание и понимание ценностей, принципов и норм, закреплённых в Конституции Российской Федерации испытали только группы участников экзамена со слабой и средней подготовкой.

Средний показатель по критерию 1 задания 24 (28.1 в нумерации 2020/2021 гг.) оказался самым низким за последние три года. Раскрыть предложенную тему по существу и составить сложный план сумели на 15,13% меньше участников экзамена, чем в 2021 году и на 9,7% меньше, чем в 2020 году. При этом показатели по критерию 2 остались почти на том же уровне: 9,12 – 9,13 – 8,92% по годам соответственно.

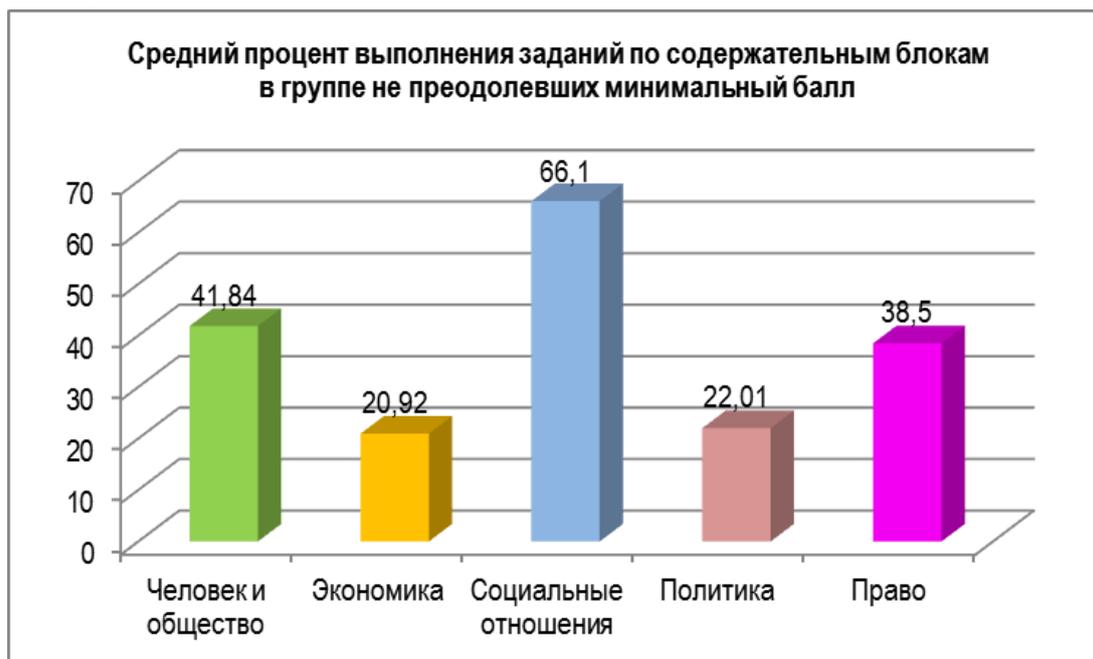
Результаты выполнения задания 25 можно сравнить с результатами выполнения задания 29 по критериям 3 и 4 в предыдущие годы. Совокупный средний балл по двум критериям составил в 2020 году 29,05%, в 2021 – 24,2%. Средний балл выполнения задания 25 в 2022 году – 16,46%. Таким образом, наблюдается отрицательная динамика в умении привлекать изученный теоретический материал для объяснения и примеров общественной жизни в целях конкретизации связанных с предложенной темой доклада социальных явлений и процессов, особенно применительно к реалиям современного российского общества и государства. Более половины участников ЕГЭ не справились с этим заданием, и лишь менее 5% смогли выполнить его на максимальный балл.

Рассмотрим более подробно достижения и проблемы в подготовке каждой группы участников экзамена.

**Первая группа участников ЕГЭ (не преодолевшие минимального балла)** демонстрирует владение следующими умениями:

– владение базовым понятийным аппаратом (задание 8), процент выполнения задания составил 72,85;

– умение находить, осознанно воспринимать и точно воспроизводить информацию, содержащуюся в тексте в явном виде (задание 17), процент выполнения задания составил 86,05. Доля участников ЕГЭ, получивших за выполнение задания максимальный балл, составила 79,82%, получивших 1 балл – 12,46%.



Столь неутешительные результаты 2022 г. свидетельствуют скорее об отсутствии подготовки у таких участников и осознанной мотивации при выборе экзамена, «вере в чудо». К сожалению, новый формат содержания экзаменационной работы, требующей не только знания, но и глубокого понимания реалий современного российского общества и государства, мировой политики, сделали успешную сдачу экзамена для людей, сосредоточенных на бытовых и сиюминутных вещах, невозможной. Особенно показательными в этом плане являются результаты выполнения заданий 24 (средний показатель по критерию 1 – 2,18%, по критерию 2 – 0,59%) и 25 (средний балл – 0,74%).

Недостаточно усвоенными элементами содержания являются все, кроме «Социальных отношений».

Рассматриваемая группа включает тех выпускников, которые не только не обладают достаточной широтой кругозора, интересом к событиям, происходящим в России и мире в различных сферах общественной жизни, но и характеризуются низким уровнем сформированности читательской грамотности, неспособностью к освоению теоретического материала на

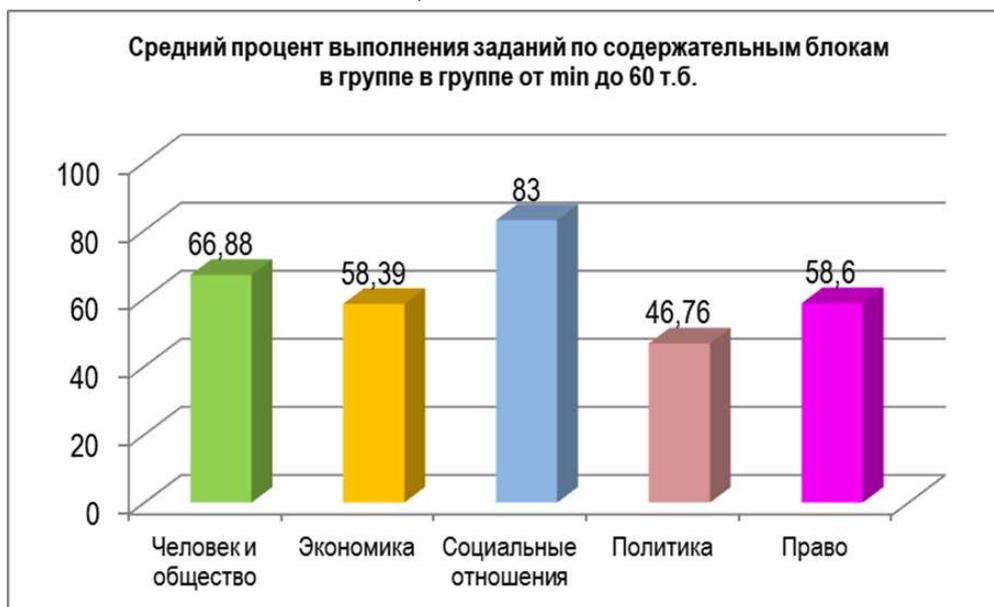
научном уровне, к самостоятельному поиску методов решения практических задач, логично и точно излагать свои мысли, не готовы осуществлять самостоятельно информационно-познавательную деятельность, плохо ориентируются в различных источниках информации, не могут чётко определить границы своего знания и незнания.

**Вторая группа участников ЕГЭ (набравшие от минимального до 60 т.б.)** демонстрирует владение следующими умениями:

– соотносить видовые понятия с родовыми, выделяя позиции «выпадающие» из общего ряда (задание 1), процент выполнения задания – 74,97%;

– владение базовым понятийным аппаратом (задания 2, 3, 5, 8), процент выполнения заданий составляет от 63,54 до 87,68%;

– применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (задание 7, 16), процент выполнения заданий 70,56 и 74,65 соответственно;



– поиск информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития (задания 17, 21), процент выполнения заданий 95,85 и 69,31 соответственно.

Наиболее успешно участники ЕГЭ со слабой подготовкой освоили элементы содержания разделов «Человек и общество», «Социальные отношения». Самые низкие результаты были продемонстрированы при выполнении заданий, связанных с содержательным блоком «Политика».

Как и в предыдущие годы, рассматриваемая группа включает преимущественно выпускников, занимающихся бессистемно, относящихся к рекомендациям учителей без должного внимания, больше доверяющих

сторонним специалистам из Интернета и проявляющих определённую самоуверенность.

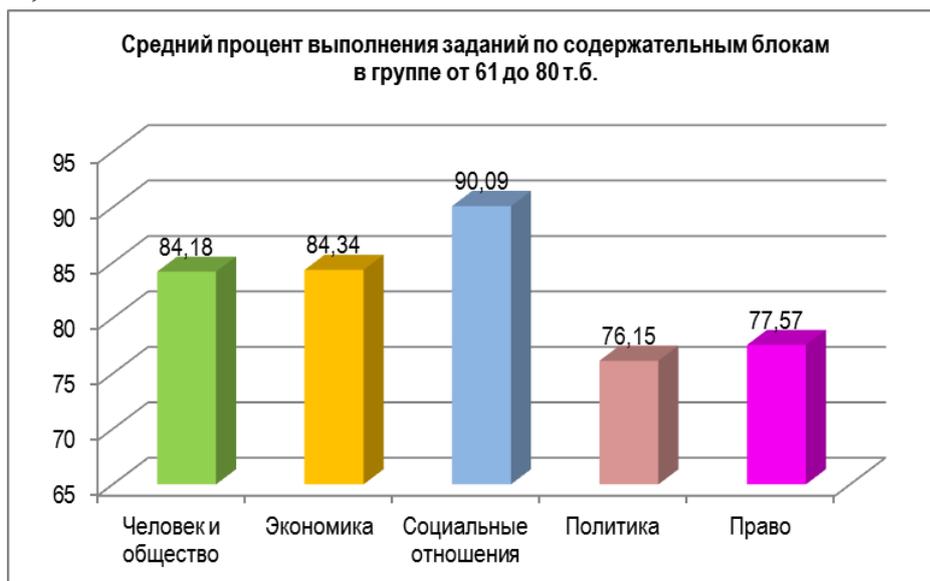
**Третья группа участников ЕГЭ (набравшие от 61 до 80 т. б.)** демонстрирует успешные результаты по большинству видов проверяемых умений и элементам со-держания:

– *соотнесение видовых понятий с родовыми* (задание 1), процент выполнения – 90,21;

– *владение базовым понятийным аппаратом* (задания 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12–15), процент выполнения заданий составляет от 68,17 до 94,54;

– *применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений* (задания 4, 7, 11, 16, 22, 23), процент выполнения заданий находится в диапазоне от 61,62 до 88,42;

– *поиск информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития* (задания 9, 17, 18, 21, 23), процент выполнения заданий составляет 85,64 – 99,59 – 75,29 – 89,94 – 70,8 соответственно;



Относительно невысокими являются результаты выполнения заданий, требующие проявления в комплексе умения выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов и умения применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (задания 19, 20, 24, 25).

В целом можно отметить глубокую и системную проработку всех позиций Кодификатора участников ЕГЭ, относящихся к данной группе.

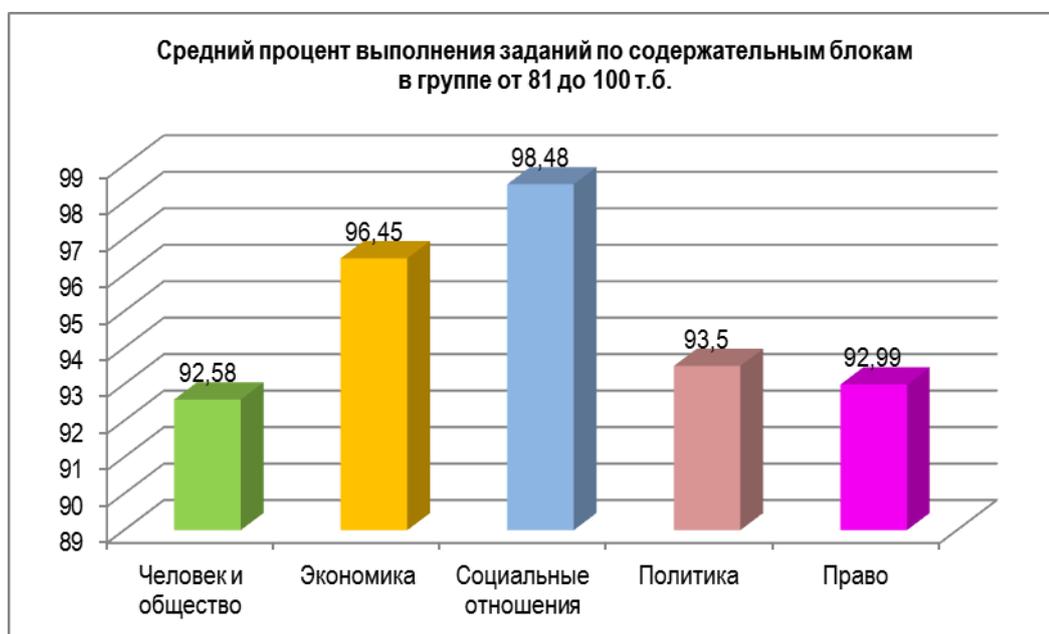
**Четвёртая группа участников ЕГЭ (набравшие от 81 до 100 т. б.)** демонстрирует успешное усвоение всех элементов содержательных блоков и

высокий уровень проявления умений и навыков. 2 задания были выполнены на 100%:

– № 8, направлено на проверку владения базовым понятийным аппаратом, сформированности знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов, сформированности представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества, сформированности представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

– № 17, направлено на проверку умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Уровень выполнения заданий 1–3, 5–7, 9, 11–13, 15, 16 составляет более 90%.



Только участники экзамена с высоким уровнем подготовки справляются с заданиями 19 и 20, требующими умений применять полученные знания, выявлять связи социальных объектов, процессов и конкретизировать примерами отдельные положения текста с опорой на контекстные обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт; использовать информацию из текста и контекстные обществоведческие знания в другой познавательной ситуации, самостоятельно формулировать и аргументировать оценочные, прогностические суждения, связанные с проблематикой текста. Высокобалльники демонстрируют знание и понимание ценностей, принципов и норм, закреплённых Конституцией Российской Федерации, умение раскрывать предложенную тему по существу в форме развёрнутого плана (более половины из них не допускает при этом обществоведческих ошибок) и использовать

полученные теоретические знания для объяснения примеров общественной жизни в целях конкретизации связанных с предложенной темой плана социальных явлений и процессов, в том числе применительно к реалиям современного российского общества и государства.

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения.

Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по квалификации)	Метапредметные результаты обучения на уровне СОО	Номера заданий в КИМ	Процент выполнения заданий				
			средний	в группе не преодолевших min балл	в группе от min до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2.8 2.7 2.9	1. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	4, 7, 11, 16, 20, 22, 23, 24	46,28	19,07	39,28	61,47	83,04
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	2. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19-21, 23, 25	59,33	33,58	52,15	74,88	91,80
	3. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	18, 19-21, 23-25	35	7,72	24,74	43,05	79,37
	4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	18-25	35,7	8,72	27,9	52,33	82,3

Если рассматривать весь массив участников ЕГЭ по обществознанию 2022 года, то результаты по уровню сформированности метапредметных УУД весьма тревожны. Два последних показателя находятся на критически низком

уровне, первый – на низком, второй показатель – на среднем уровне сформированности.

Из всех видов представленных метапредметных результатов самый низкий уровень у владения языковыми средствами. Проверка экзаменационных работ текущего года и предыдущих лет показывает, что у большей части выпускников очень ограниченный словарный запас, при формулировке ответов они употребляют слова, не понимая их значения, «коверкают» терминологию, путают созвучные понятия.

Владение навыками познавательной рефлексии оказывает влияние на само-определение участника экзамена в решении вопроса, приступать ли к выполнению заданий, связанных исключительно с проявлением самостоятельности мышления, опорой на собственную память, осознанием возможности ответить на вопросы, ориентируясь на знание текущих событий, происходящих в различных сферах общественной жизни и государственной политики (т.е. осознание человеком, что он обладает не только знанием теории и фактического материала, но и понимает их взаимосвязь).

Показатели 3 и 4 тесно взаимосвязаны: если выпускник владеет навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения, то вполне может ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Более высокие результаты по показателям 1 и 2 достигаются выпускниками за счёт присутствия в этой группе заданий, выполнение которых возможно при опоре на личный опыт, заучивание отдельных теоретических положений, интуицию и угадывание.

### **ВЫВОДЫ:**

○ *Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых **всеми школьниками** региона в целом можно считать достаточным.*

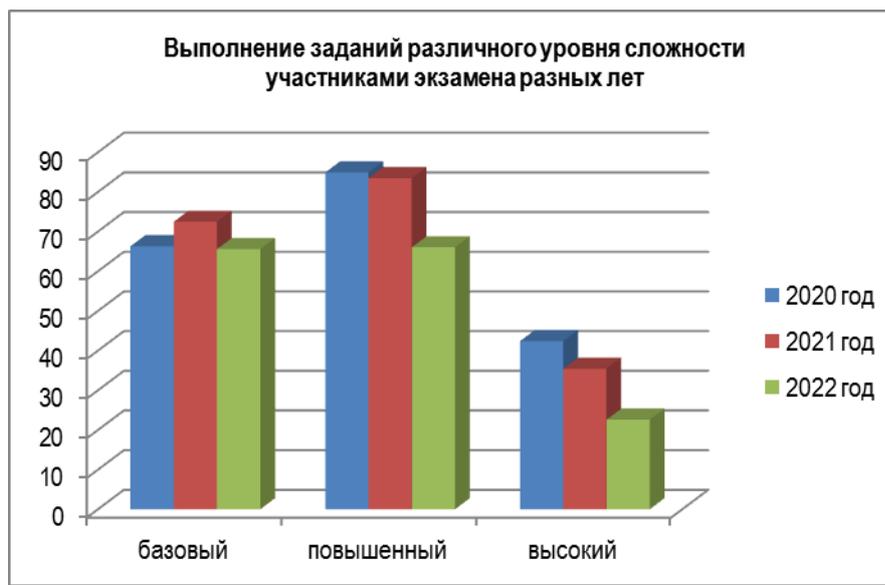
Весь перечень элементов содержания, а также умений и видов деятельности в целом можно считать достаточно усвоенным всеми школьниками региона.

○ *Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых **всеми школьниками** региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

○ *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме/проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

Наблюдается отрицательная динамика результатов выполнения заданий всех уровней сложности.

Положительная динамика прослеживается в выполнении задания, направленного, на выявление умения осознанно воспринимать и в точности воспроизводить информацию, содержащуюся в тексте в явном виде и раскрытие смысла понятия. По остальным линиям сравнения, также как и в случае рассмотрения групп заданий по уровням сложности, показатели 2022 года являются самыми низкими.



○ *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2022 году, относительно КИМ прошлых лет.*

На первый взгляд может показаться, что содержание экзаменационной работы стало легче, но это не совсем так. Появление в критериях оценивания 19, 20, 23 и 25 заданий условия о снижении баллов за дополнительные (сверх требуемых) элементы ответа, содержащие ошибки или неточности, существенно снизило шансы участников экзамена на получение высоких баллов посредством «накидывания» возможных вариантов ответа в уверенности, что эксперты сами отсеют неправильные. Также увеличилась вероятность потерять баллы за 25 задание при формулировании примеров, так, как практически исчезло поле для теоретического моделирования и усилилась привязка к жизненным реалиям.

○ *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования Смоленской области, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2021 году.*

Реализовать перечень мероприятий по подготовке к ЕГЭ-2022, как и в прошлом году, не удалось в полном объёме по причине нестабильной эпидемиологической обстановки и соблюдения ограничительного санитарного режима. Проведённые в дистанционном формате консультации и семинары показали, что учителя либо их не посещают (в частности из-за отсутствия возможностей качественного и стабильного подключения, работы в две смены, совпадению по времени с другими онлайн мероприятиями), либо «дежурно» подключаются «ради галочки».

Как уже отмечалось ранее, практическая работа по выполнению наиболее сложных заданий идёт трудно. Если не хотят учиться учителя, что говорить о детях.

Положительная динамика результатов ЕГЭ наблюдается только в тех ОО, учителя которых не считают подготовку к ГИА исключительно зоной личной ответственности старшеклассников, организуют дополнительные занятия по подготовке к экзамену, проводят факультативы, постоянно самосовершенствуются.

#### **РЕКОМЕНДАЦИИ:**

*По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся:*

– следует учесть, что большая часть курса обществознания уже освоена к середине 11-го класса, поэтому для более успешного обобщения, систематизации и структуризации изученного материала активно используйте презентации с графиками, иллюстрациями, избегая сплошных текстов, используйте презентации для организации интерактивной работы;

– во время дистанционного обучения высокую эффективность показывает работа, связанная со смысловым чтением (анализ текстов, карты-задания с отсылкой к определённым страницам учебника, материалам из Интернета и последующим составлением плана, тезисов, схем, таблиц);

– наиболее полезными, «работающими на результат» оказываются не традиционные комбинированные уроки, а активные формы обучения – семинары, конференции, круглые столы, диспуты и др.;

– при осуществлении внутреннего контроля качества целесообразно проводить мониторинги с использованием типовых заданий ЕГЭ (а также в формате ЕГЭ) с последующим анализом результатов и доведением их до всех участников;

– в условиях развития современного образования не лишним будет проведение мониторинга онлайн школ, занимающихся подготовкой к ЕГЭ, с целью выявления тех, преподаватели которых зарекомендовали себя как грамотные и компетентные специалисты.

*По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:*

– ***слабоуспевающие, рискующие не достигнуть минимального балла:*** проведение диагностики по выявлению жизненных предпочтений и мотивации (частично эта группа обучающихся включает в себя тех, кто не собирается поступать в вуз). Педагогическая работа на основе выявленных данных позволит отсеять ту часть старшеклассников, которые серьёзно рассматривают перспективу поступления в учреждения СПО.

Тем старшеклассникам, которые не оставляют надежды на поступление в вуз, необходимо помочь очертить круг проблем и поставить реалистические цели.

Организуя предметную подготовку к ЕГЭ, следует обратить внимание и сосредоточить усилия на овладении понятийным аппаратом, совершенствовании читательской грамотности; очертить минимальный круг доступных источников информации для расширения кругозора;

– ***обучающиеся со средним уровнем подготовки:*** проведение диагностической работы с целью выявления круга проблем и пробелом в ходе подготовки к ЕГЭ. Непрестанно концентрировать внимание этой группы школьников на необходимости системной работы. Совершенствовать навыки поиска информации в различных источниках и её критического осмысления. Обучающимся именно из этой группы необходима постоянная практика в выполнении заданий различного уровня сложности, особенно по разделам «Экономика», «Политика», «Право»;

– ***обучающиеся с уровнем подготовки выше среднего:*** систематический мониторинг позволяет учителю выявить индивидуальные «белые пятна» в освоении теоретического материала и совершенствовании практических умений и навыков. Понимая свои слабые места, школьники этой группы охотно следуют рекомендациям тех наставников, которым доверяют. Учителю важно не упускать из поля своего внимания, какими пособиями, кроме школьных учебников, пользуются ученики:

– много – не всегда хорошо;

– «преданья старины глубокой» популярных авторов в условиях ускоряющегося динамизма современного общества скорее навредят, чем помогут;

– ***обучающиеся с высоким уровнем подготовки:*** потенциальные высокобалльники должны быть вовлечены в разного рода мероприятия, способствующие развитию стрессоустойчивости, конкурентоспособности, погружению в отдельные предметные области школьного обществознания как предпосылки не просто выполнения заданий высокого уровня сложности (с

заданиями базового и повышенного уровня сложности они справляются без затруднений), а выполнения их на максимальный балл. Такими мероприятиями могут быть: факультативы, элективные учебные предметы, олимпиады (не как цель, а как средство).

## Анализ результатов ЕГЭ по литературе в Смоленской области в 2022 году и рекомендации на его основе

*Ф.Е. Соловьёва*, доктор педагогических наук, начальник Центра воспитания и духовно-нравственного просвещения, профессор кафедры методики преподавания предметов основного и среднего образования ГАУ ДПО СОИРО, председатель региональной предметной комиссии по литературе

В экзаменационной модели по литературе 2022 г. имеются изменения структуры и содержания КИМ:

1. Обогащён литературный материал: шире представлена поэзия второй половины XIX – XX вв., отечественная литература XXI в.; включена зарубежная литература:

– в заданиях 7–11 произведения зарубежной лирики могут привлекаться в качестве опорного текста для формулирования заданий разных видов с кратким и развёрнутым ответами; в ряде случаев при выполнении заданий 6 и 11 допускается выбор примера для контекстного сопоставления не только из отечественной, но и из зарубежной литературы;

– в некоторых формулировках тем сочинений части 2 предусмотрена возможность обращения к произведению отечественной или зарубежной литературы (по выбору участника).

2. Количество заданий базового уровня сложности (с кратким ответом) сокращено с 12 до 7, в результате чего изменилась нумерация заданий.

3. Увеличено количество заданий на выбор в части 1 (5.1/5.2, 10.1/10.2) и в части 2 (добавлена пятая тема сочинения с опорой на «диалог искусств»).

4. Изменены требования к выполнению заданий 6 (ранее – 9) и 11 (ранее – 16): требуется подобрать не два, а одно произведение для сопоставления с предложенным текстом.

5. Повышены требования к объёму сочинения (минимальное количество слов – 200).

6. Увеличен с 2 до 3 баллов максимальный балл оценивания сочинения (12.1–12.5) по критерию 3 «Опора на теоретико-литературные понятия».

7. Введены критерии оценивания грамотности для задания части 2 (сочинение).

8. Экзаменуемым разрешено пользоваться орфографическим словарём.

9. Изменён максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы – 53 (в 2021 г. – 58 баллов).

Ниже кратко представлена структура экзаменационной работы.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей, принята сквозная нумерация заданий. КИМ включает в себя 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

В части 1 предлагается выполнение заданий, содержащих вопросы к анализу литературных произведений. Проверяется умение участника экзамена 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 умение рассматривать конкретные литературные произведения во взаимосвязи с материалом курса.

Часть 1 включает в себя два комплекса заданий (1–11).

Первый комплекс заданий (1–6) относится к фрагменту эпического, или лироэпического, или драматического произведения. Задания 1–4 требуют краткого ответа (одного или двух слов или последовательности цифр). Задания 5.1/5.2 (необходимо выполнить ОДНО из них) и 6 требуют развёрнутого ответа в объёме 5–10 предложений.

Второй комплекс заданий (7–11) относится к анализу стихотворения, басни, баллады.

Задания 7–9 требуют краткого ответа (одного или двух слов или последовательности цифр).

Задания 10.1/10.2 (необходимо выполнить ОДНО из них) и 11 требуют развёрнутого ответа в объёме 5–10 предложений.

Общая структура части 1 подчинена задаче широкого содержательного охвата литературного материала. Художественные тексты, предложенные для анализа, позволяют проверить не только знание выпускниками конкретных произведений, но и способность анализировать текст с учётом его жанровой принадлежности; два задания предполагают выход в широкий литературный контекст (обоснование связи данного художественного текста с другим произведением по указанным в заданиях аспектам сопоставления). Таким образом, опора на внутрипредметные связи изученного курса позволяет обеспечить дополнительный охват содержания проверяемого литературного материала.

Следование предложенному алгоритму работы позволяет 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.

Часть 2 работы требует от участников ЕГЭ написания развёрнутого сочинения на литературную тему объёмом не менее 200 слов. К отработанному в части 1 литературному материалу добавляется ещё один содержательный компонент проверяемого курса. Участнику экзамена предлагается на выбор пять тем для сочинения (12.1–12.5).

Внутренняя логика компоновки набора из пяти тем определяется несколькими подходами.

Темы сочинений охватывают важнейшие этапы историко-литературного процесса и сформированы по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в., литературы XIX–XXI вв. включая новейшую литературу конца XX – начала XXI в.); в ряде случаев участнику ЕГЭ может быть предложен выбор: раскрывать тему сочинения на материале отечественной или зарубежной литературы.

Участник экзамена выбирает только одну из предложенных тем и пишет по ней сочинение, обосновывая свои суждения обращением к произведению (по памяти).

В структурном отношении два комплекса заданий части 1 выстроены ступенчато: от вопросов базового уровня, нацеленных на проверку теоретико-литературных знаний (1–4 и 7–9), к заданиям повышенного уровня обобщающего типа (5.1/5.2, 6 и 10.1/10.2, 11). Часть 2 содержит альтернативное задание высокого уровня сложности (12.1–12.5), в наибольшей степени отражающее требования указанного в стандарте углублённого уровня освоения предмета «Литература».

Выпускники школ Смоленской области показали наиболее высокие результаты при выполнении заданий базового уровня сложности 1 (91,3%); 7(91,2%).

Содержательный анализ результатов экзамена 2022 г. показал, что средний уровень выполнения заданий, требующих анализа эпических, лироэпических и драматических произведений, составляет 75,5%, что ниже показателей предыдущего года на 11,1%. Применительно к лирическим произведениям этот показатель составляет 82%, что ниже показателей предыдущего года на 3% (было 85%).

Среди заданий базового уровня сложности, как и в прошлые годы, выделяется задание 3 (в 2015 – 2021 гг. ему соответствовало задание 4 – установление соответствия с опорой на детализированные элементы содержания художественного текста), средний процент выполнения которого в сравнении с остальными заданиями существенно ниже и составляет 38,3% (в

сравнении с 2021 г. он понизился на 22,3%). Особого внимания заслуживает задание 9 (в 2015 – 2021 гг. ему соответствовало задание 13 – поиск средств художественной изобразительности в лирическом тексте с выбором терминов из множественного списка), уровень выполнения которого понизился на 9,1% (с 79,1% в 2021 г. до 70,9% в 2022 г.). Отмечено понижение уровня выполнения заданий 2 – на 4,4% (в 2015 – 2021 гг. ему соответствовало задание 5 – определение художественного приема); 4 (в 2015 – 2021 гг. ему соответствовало задание 7 – заполнение пропусков соответствующими терминами) – на 5,8%.

Отмечена тенденция к повышению уровня выполнения заданий 8 (в 2015 – 2021 гг. ему соответствовало задание 10 – на 5,5%.

Высокий уровень выполнения заданий 1 и 8 (знание литературоведческой терминологии) свидетельствует о хорошей теоретической подготовке выпускников.

Материалы таблицы 2 позволяют отметить динамику результативности выполнения заданий 1–4 и 7–9 в Смоленской области за последние 8 лет.

Таблица 2

Результаты выполнения заданий 1–4 и 7–9 в Смоленской области (в %)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	71	90	85	90,3	80,2	84,3	91,1	91,3
2.	79	95	83	80,9	94,9	78,2	91,8	87,4
3.	52	35	62	69,4	67,4	62,6	60,6	38,3
4.	84	91	93	77,6	87,98	92,2	90	84,2
7								91,2
	86	86	83	86,1	81,8	94,2	78,4	83,9
	55	62	61	62,3	65,9	83,9	79,1	70,9

Анализ итогов экзаменационной работы 2022 г. выпускниками с различным уровнем подготовки позволил выявить проблемные зоны для каждой группы.

Результаты выполнения заданий с кратким ответом (1–4, 7–9) в целом оказались традиционно высокими у всех групп экзаменуемых. Эти задания относятся к базовому уровню сложности, с их помощью проверяется знание выпускниками содержания конкретных художественных произведений и умение анализировать текст в его родо-жанровой специфике на основе использования основных теоретико-литературных понятий.

Средний уровень выполнения заданий с кратким ответом экзаменуемыми, не достигшими минимальной границы (группа 1), составил от 6,3% до 56,3% по разным заданиям. Нижний показатель диапазона понизился на 4,8%, а верхний остался на прежнем уровне.

Весьма успешно с заданиями базового уровня справилась группа 2 экзаменуемых: результаты в диапазоне от 31, 3% до 92, 8% выполнения (в 2021 – от 45, 6% до 94, 9%). Результаты экзаменуемых из группы 3 по сравнению с 2021 г. понизились в нижнем показателе диапазона и несколько повысились в верхней границе диапазона: средний процент выполнения составил от 59% до 100% (в 2021 – от 73,3% до 99,1% по отдельным заданиям. В 2020г. – от 67% до 100%).

В группе 4 на задания выполнены на 100%, кроме заданий 1 (96,7%); 3 (70%); 4 (96,7%); 9 (86,7%).

В 2022 г. сохранена тенденция прежних лет: чем выше уровень подготовки выпускников, тем выше качество выполнения ими заданий разных типов. В то же время в 2022 г. экзаменуемые с низким качеством подготовки показали стабильные результаты выполнения всех заданий базовой сложности, кроме задания 3.

Задание 3 проверяет знание текста художественного произведения через установление соответствия между его содержательными элементами («Установите соответствие между персонажами чеховских произведений, представляющих собой, подобно «Ионычу», «обыкновенные истории», и названиями этих произведений»; «Установите соответствие между персонажами и их высказываниями»; «Установите соответствие между персонажами, фигурирующими в данном фрагменте, и фактами их дальнейшей судьбы»; «Установите соответствие между названиями произведений и их авторами» и др.). Оно нацелено на проверку знания полного текста художественного произведения. Мы неоднократно отмечали, что невысокий процент выполнения задания 3 обусловлен недостаточным знанием содержания произведений, входящих в кодификатор и подлежащих контролю на экзамене. Причиной этому является подмена чтения художественного произведения кратким пересказом в процессе подготовки к экзамену.

Условием повышения эффективности работы по подготовке к выполнению этого задания является систематическая работа с большим объемом литературного материала, внимательное чтение художественных произведений, входящих в кодификатор. Недостаточное знание литературных первоисточников проявляется не только при выполнении заданий базового уровня, но и при написании развернутых ответов ограниченного объема и полноформатного сочинения. С этой точки зрения задание 3 следует рассматривать как индикатор общего уровня подготовки школьников к экзамену по литературе, неотъемлемую часть системы контроля за уровнем начитанности школьников, характерную для всей экзаменационной модели.

Результаты выполнения участниками ЕГЭ 2022 г. заданий с кратким ответом свидетельствуют о натренированности экзаменуемых на понимание отдельных элементов текста, использование перечисленных в кодификаторе литературоведческих понятий, об усвоении ими основных закономерностей литературного процесса. В целом школьники хорошо ориентируются в «литературоведческом минимуме», знание которого необходимо выпускнику, выбравшему профильный экзамен.

Анализ результатов участников ЕГЭ 2022 г. показывает, что успешность выполнения заданий базового уровня сложности у групп 2,3,4 практически не зависит от родо-жанровой принадлежности художественного произведения, что свидетельствует о том, что при подготовке к экзамену достаточное внимание уделяется изучению лирики, причем не только анализу конкретных лирических произведений, но и развитию умений понимать, анализировать и интерпретировать незнакомое стихотворение.

В группе не преодолевших минимальный балл намечается тенденция зависимости успешности выполнения задания от родо-жанровой принадлежности художественного произведения: результаты работы с лирическим произведением ниже, чем с эпическим, лироэпическим и драматическим.

Модель экзамена построена таким образом, что выполнение заданий базового уровня сложности является необходимым, но недостаточным условием для получения конкурентоспособного балла на экзамене, однако их наличие помогает слабоуспевающему ученику получить удовлетворительный балл за экзамен.

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.

*Задания с развёрнутым ответом* позволяют выявить уровень овладения содержанием соответствующих курсов и степень сформированности не только предметных, но и сложных метапредметных интеллектуально-коммуникативных умений. В связи с этим при всех изменениях в структуре и содержании экзамена неизменной остаётся главная установка на выявление уровня сформированности у экзаменуемого умения писать сочинение на литературную тему, проверка которого осуществляется экспертами по специально разработанным критериям.

Задания с развёрнутым ответом проверяют умение экзаменуемого анализировать, интерпретировать и комментировать текст литературного произведения.

В соответствии с этим выстроена система оценивания заданий с развёрнутым ответом. Ответ выпускника не должен являться пересказом текста или рассуждением о том, что нравится или не нравится экзаменуемому в конкретном произведении. Выпускнику необходимо знать особенности художественной структуры произведения, уметь пользоваться специальной литературоведческой терминологией, а также включать рассматриваемое произведение в литературный контекст.

В экзаменационную работу включены три группы заданий с развёрнутым ответом – повышенного и высокого уровней сложности: 1) 5.1/5.2 и 10.1/10.2; 2) 6 и 11; 3) 12.1–12.5.

Часть 1, кроме семи заданий базового уровня (1–4, 7–9), которые требуют краткого ответа, содержит четыре задания повышенного уровня сложности (5.1/5.2, 6, 10.1/10.2, 11), требующие развёрнутого ответа. Часть 2 содержит одно задание высокого уровня сложности (экзаменуемому предложен выбор из пяти заданий: 12.1–12.5), которое требует от участника экзамена написания самостоятельного полноформатного текста на литературную тему. К каждой группе заданий разработаны специальные критерии проверки и оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, которые представлены в общем виде и не обеспечены эталонами ответов (в соответствии со спецификой учебного предмета).

Специфика заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2 состоит в том, что экзаменуемый должен лаконично ответить на проблемный вопрос. Например:

*Почему, несмотря на очевидное «дурачество» Котика, Старцев все же поехал на кладбище?*

*Почему Старцев настойчиво добивается возможности поговорить с Катериной Ивановной?*

*Что символизирует образ дуба в стихотворении В.А. Солоухина?*

*Как в стихотворении В.А. Солоухина отражены вечные законы бытия?*

Эти задания проверяют следующие умения:

- воспринимать информацию, содержащуюся в тексте;
- анализировать содержание текста;
- обобщать наблюдения над художественным текстом;
- логично и последовательно излагать мысли;
- соблюдать нормы речи.

Задания обладают хорошей дифференцирующей способностью и помогают разделить выпускников по уровню их образовательной подготовки.

Понимание специфики заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2 – важнейшее условие их успешного выполнения. Минимально достаточным считается умение адекватно воспринять суть вопроса и дать на него прямой ответ.

В зависимости от конкретного задания основной тезис, содержащийся в ответе выпускника, может быть: свободным изложением материалов учебных пособий; представлением собственной аргументированной точки зрения экзаменуемого.

Ответы на задания 5.1/5.2 и 10.1/10.2 оцениваются по трём критериям: «Соответствие ответа заданию» (К1), «Привлечение текста произведения для аргументации» (К2), «Логичность и соблюдение речевых норм» (К3).

*Средний процент выполнения заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2, ориентированных на выявление умений воспринимать информацию, содержащуюся в тексте, и анализировать его содержание, обобщать наблюдения над художественным текстом, логично и последовательно излагать мысли, составил 80,7% (К1); 74,2% (К2); 65,9% (К3) при анализе эпического (драматического) произведения и 82,1% (К1); 75,0% (К2); 67,9% (К3) при анализе лирического произведения.*

В группе учащихся, *не преодолевших минимальный балл*, задание 5.1/5.2 выполнили 40,6% (К1), 34,3% (К2), 37,5% (К3); задание 10.1/10.2 – 53,1% (К1), 46,8% (К2), 31,3% (К3).

*В группе от 32 до 60 баллов* задание 5.1/5.2 выполнили 77,4% (К1), 69,2% (К2), 56,9% (К3); задание 10.1/10.2 – 79,2% (К1); 70,5% (К2); 61,5% (К3).

*В группе от 61 до 80 баллов* задание 5.1/5.2 по критериям 1 – 3 выполнили 96,6% (К1), 95,5% (К2) и 87,5% (К3); задание 10.1/10.2 – 93,1% (К1), 90,9% (К2 – К3).

*В группе от 81 до 100 баллов* с заданиями 5.1/5.2 справились успешно по критериям К1-К2 100% учащихся по критерию К2 96,7%; а с заданием 10.1/10.2 в этой группе справились по критерию К1 100% учащихся; а по критериям К2–3 – 96,7% и 95% соответственно.

Сопоставительный анализ среднего результата выполнения задания 5.1/5.2 в 2021 и 2022 гг. показывает значительное понижение по сравнению 2021 г. по К1 – на 16,6%; по К2 – на 22%; по К3 – на 25%; задания 10.1/10.2 – на 14,1% (К1); на 20% (К2); на 24,2% (К3).

Снизилось количество учащихся, *набравших от 0 до 32 т.б.*, справившихся с заданием 5.1/5.2 на 15% и 10% (К1, К2); однако наметилось повышение количества учащихся этой группы по К3 на 4,2%. Возросло количество обучающихся группы от 0 до 32 т.б., справившихся с анализом лирического произведения (задание 10.1/10.2) на 19,8% (К1); на 13,5% (К2), на 20,2% (К3).

Результаты выполнения задания 5.1/5.2 в группах *от 32 до 61 балла* снизились по К1 на 20,4%, по К2 – на 27,8 по К 3 на 28,4%.

Результаты выполнения задания 10.1/10.2 в группах *от 32 до 61 балла* снизились по К1 на 17,1%, по К2 – на 23,6% по К 3 на 28,9%.

Результаты выполнения заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2 в группах учащихся, набравших от 61 до 80 (96,6% – 87,5%) и от 81 до 100 т.б. (95% – 100%), остаются стабильно высокими. (Таблица 3.)

Таблица 3

Результаты выполнения заданий 5.1/5.2 (8) и 10.1/10.2 (15)  
в Смоленской области (в %)

	Задание 5.1/5.2 (8)										Задание 10.1/10.2 (15)									
	средний		0-32		32-60		61-80		81-100		средний		0-32		32-60		61-80		81-100	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
К1	97,3	80,7	55,6	40,6	97,8	77,4	99,1	96,6	100	100	96,2	82,1	33,3	53,1	96,3	79,2	100	93,1	100	100
К 2	96,2	74,2	44,4	34,3	97	69,2	98,3	95,5	100	96,7	95,2	75	33,3	46,8	94,1	70,5	100	90,9	100	96,7
К 3	90,4	65	33,3	37,5	85,3	56,9	98,3	87,5	100	100	92,1	67,9	11,1	31,3	90,4	61,5	98,3	90,9	100	95

Сравнение позволяет отметить, что, так же, как и в 2021 г., средний результат выполнения заданий к лирическому произведению в целом на том же уровне, что результат аналогичных заданий к фрагменту эпического (лироэпического, драматического) произведения. Это свидетельствует о том, что учащиеся готовы анализировать и интерпретировать незнакомый лирический текст.

На 9, 4 (К1); 13, 6% (К2); 7% (К3) *увеличилось* количество экзаменуемых, получивших 1 балл за задания 5.1/5.2 и составило 22,6% (К1); 36% (К2); (42% К3).

*Увеличилось* количество выпускников, получивших 1 балл за задание 10.1/10.2 на 3,4% (К1), 4, 2% (К2), 4, 8% (К3) и составило 27,4% (К1); 38,6% (К2), 47, 3%.

Соответственно *уменьшилось* количество выпускников, получивших 2 балла за задания 5.1/5.2 на 8,4% (К1); 4, 5% (К2); (4,8% К3). Уменьшилось также количество выпускников, получивших 2 балла за задания 10.1/10.2 на 3,9% (К1); 4, 8% (К2); 5,5% (К3).

*В группе от 61 – 80 т.б.* за анализ эпического произведения (задание 5.1/5.2) получили 2 балла 93%(К1), 91% (К2) и 75% (К3), что выше на 8,5% (К 1), на 5% (К2) и 16% (К3) по сравнению с 2021 (в 2021 – 84,5% (К1), 70% (К2), 59% (К3)).

За анализ лирического произведения (задание 10.1/10.2) 2 балла получили 86%, (К1), 82% (К2), 82% (К3), что выше на 4,1% (К1); 13, 9% (К2); 24, 2% (К3) результатов 2021 (81,9% (К1), 68,1% (К2), 57,8% (К3)).

*В группе от 81 до 100 т.б.* 2 балла по критерию «Соответствие ответа заданию» получили 100% за задания 5.1/5.2; 10.1/10.2, что выше по сравнению с

результатами 2021 (93,6% – за анализ лирического произведения и 96, 8% – за анализ эпического произведения).

Сравнение результатов анализа эпического и лирического произведения данных групп свидетельствует о повышении уровня сформированности навыков анализа лирического и эпического произведений.

В 2022 за задание 5.1/5.2 в группе не преодолевших минимальный балл 2 балла за задание получили 12,5% по критерию К1, что ниже результатов 2021 г. на 9,7% (22,2%) За анализ лирического произведения 2 балла получили 31,3% обучающихся, что значительно выше результатов 2021 г. (0%).

Сравнение результатов выполнения заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2 во всех группах позволило отметить сохраняющуюся тенденцию пониженной результативности по критериям «Соответствие ответа заданию» (К1), «Привлечение текста произведения для аргументации» (К2), «Логичность и соблюдение речевых норм» (К3). Этот факт связан с комплексом проблем, связанных с недостаточной сформированностью умений анализировать текст, не сбиваясь на пересказ и общие рассуждения о его содержании; доказывать свои суждения с опорой на литературный первоисточник, не ограничиваясь его упоминанием вне связи с выдвинутыми тезисами; логично выстраивать свои мысли и выражать их правильным языком. Совершенствование навыка письменной речи является важнейшим направлением подготовки к экзамену по литературе. Освоение требований критерия 3 имеет *метапредметное значение* и выходит за рамки изучения литературы и других предметов гуманитарного цикла, поскольку владение родным языком является базовым условием успешной коммуникации во всех предметных областях. Причинами ошибок, допущенных при выполнении заданий 5.1/5.2 и 10.1/10.2, 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.

*Выполнение заданий 6 и 11* предполагает выход в литературный контекст и рассматривается в соотнесении с материалом курса в целом.

Для успешного выполнения заданий данного типа экзаменуемые должны овладеть умениями устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, позволяющие воспринимать художественное произведение не как единичное явление искусства, а как часть единого культурно-художественного пространства.

Таким образом, опора на внутрипредметные связи изученного курса позволяет обеспечить дополнительный охват содержания проверяемого литературного материала.

Например: *В каком произведении отечественной или зарубежной литературы (с указанием автора) особое место отведено образу дерева и в чём это произведение можно сопоставить со стихотворением В.А. Солоухина «В лесу»?*

Подобные задания требуют краткого связного ответа и являются своеобразным итогом работы с текстом.

Задания этого типа по существу представляют собой проблемный вопрос, который соотнесён с конкретным произведением и при этом нацеливает на рассмотрение художественного текста в определённом литературном контексте. Без обращения к контексту нельзя в полной мере оценить целостность восприятия выпускниками курса литературы, их умение устанавливать аналогии, соотносить и сопоставлять различные литературные факты, осмысливать логику литературного процесса.

Выполняя задание, экзаменуемый самостоятельно подбирает для контекстного сопоставления одно произведение. Повышенный уровень освоения материала характеризуется умением применять полученные знания для анализа литературных произведений различных жанров в их взаимосвязи; решать различные задачи на основе конкретных действий: делать выводы, сравнивать произведения разных авторов и различных эпох, обобщать имеющиеся знания. Посредством этих заданий проверяются не только умения, необходимые для базового уровня усвоения материала, но и те, с помощью которых достигается расширение и углубление основных системных знаний по предмету. К ним относятся умения 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.

Таким образом, задания 6 и 11 проверяют следующие умения:

– воспринимать информацию, содержащуюся в тексте;

- анализировать содержание текста;
- обобщать наблюдения над художественным текстом;
- находить литературные аналогии;
- убедительно сопоставлять выбранное произведение другого автора с предложенным текстом в заданном направлении анализа;
- выявлять авторскую позицию и не искажать её при сопоставлении произведений;
- логично и последовательно излагать мысли.

Задания обладают хорошей дифференцирующей способностью и помогают осуществить объективный отбор наиболее сильных выпускников.

Ответы на задания 6 и 11 оцениваются по трём критериям: «Сопоставление выбранного произведения с предложенным текстом» (К1), «Привлечение текста произведения при сопоставлении для аргументации» (К2) и «Логичность и соблюдение речевых норм» (К3).

Средний процент выполнения задания 6, содействующего включению произведения в литературный контекст, снизился на 7% (К1); 15% (К2); 18% (К3) по сравнению с 2021г. составил 73% (К1); 50% (К 2); 59% (К3). В 2021 – 80,5% (К1); 65% (К2); 77% (К3); 77% (К4).

В группе от 32 до 61 балла с заданием 6 по критерию 1 справились 69% (в 2021 – 67,6%, что выше на 1, 4% результатов 2021. По критериям 2 – 42%; 3 – 52% (в 2021 г. 2 – 61,8%; 3 – 62,5% соответственно), что ниже результатов 2021 г. на 19, 8% (К2), на 10,5% (К2).

В группе от 61 до 80 баллов задания 6 также отмечено снижение результативности по критерию К 1 на 2, 6%; по К2 – на 20, 9%; по К3 – на 11%.

В группе от 81–100 с заданием 6 справились 100,0% (К1); 88, 3% (К2); 95,0% (К3), что ниже по критериям 2, 3 на 11,7% и 5%

В группе не преодолевших минимальный балл с заданием 6 справились 12,5% (К1); 6, 3% (К 2); 6,3% (К3), что выше результатов 2021 г. (с заданием 9 никто не справился).

Средний процент выполнения задания 11, содействующего включению произведения в литературный контекст, снизился на 4,5% (К1); на 21, 1% (К2); на 11,5% (К3) и составил 66,7% (К1); 47,4% (К 2); 56% (К3).

В группе от 32 до 61 по критерию 1 справились с заданием 6 60,8% экзаменуемых; по критерию 2 – 38,6%; по критерию 3 – 46,7%, что по критериям 1, 3 выше результатов предыдущего года на 10,8% (К 1), на 4% (К3); ниже 5,5% (К2).

В группе от 61 до 80 баллов также наметилось снижение результативности по критериям К1 – К3 на 2%; 23%; 7,9% соответственно. С заданием 6 справились 100% участников по критерию 3 в группе от 81 до 100

баллов и 98,3% (К1); 94% (К2), что ниже по критериям 2, 4 на 1,7% и 6% соответственно. В группе не преодолевших минимальный балл с заданием 6 справились 9,4% (К1); 1, 6% (К2); 6,3% (К3), что выше результатов 2021 г. (с заданием 6 никто не справился),

Таблица 4

Результаты выполнения заданий 6 и 11 в Смоленской области (в %)

	Задание 9/ 6										Задание 16/ 11									
	средний		0-32		32-60		61-80		81-100		средний		0-32		32-60		61-80		81-100	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
К1	80,5	73	0.0	12.5	67,6	69	96,6	94	100	100	71,2	66.7	0.0	9.4	50	60.8	94	92	100	98.3
К2	65		0.0		44,9		85,3		96,8		58,6		0.0		32,4		82,8		100	
К3	77	50	0.0	6.3	61,8	42	94,8	73.9	100	88.3	68,5	47.4	0.0	1.6	44,1	38.6	94	71	100	94.2
К4	77	59	0.0	6.3	62,5	52	94	83	100	95.0	67,5	56	0.0	6.3	42,7	46.7	93,1	85.2	100	100

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 6 по сравнению с результатами выполнения задания 11.

2 балла по критериям 1–3 за задание 6 получили 60% (К1); 32,3% (К2); 37,5% (К3), что на 15,1% (К1); 16,6% (К2); 8,2 (К4) ниже, чем выполнявших задание 9 в 2021 г. (73,2% (К1); 62,1% (К2); 39,5% (К4)).

0 баллов за задание 9 получили 19,5% (К1), 35% (К2); 23% (К3); 23% (К4); что на 1, 8% (К1); 2,8% (К2); 6,2% (К3) больше, чем в 2021 г. (60% (К1); 32,3% (К2); 37,5% (К3)).

Повысилось количество выпускников, получивших 3 и 4 балла по критерию 3 заданий 6 и 11. 3 и 4 балла получили на 1,8% и 0,5% больше за задание 6; 3 и 4 балла получили на 5% и 2,7% больше за задание 11.

Большинство выпускников, входящих в группу не преодолевших минимальный балл, не справились с заданиями (задание 6 – от 75% до 87, 5%; задание 11 – от 81, 2% до 93, 8%),

Выпускники, вошедшие в группу от 32 до 61 т. б., получили за задание 6 2 балла по критериям 1 – 3 (52,3% (К 1); 40% (К2); 26,2% (К 3)); 1 балл (33% (К1); 25,6% (К 2); 51,8% (К3)); 0 баллов (14,4% (К1); 15,4% (К2); 22% (К3)); 3 балла получили 13,8% (К2) и 4 балла – 5,1% (К2).

Выпускники, вошедшие в группу от 32 до 61 т. б., получили за задание 11 2 балла по критериям 1 – 3 (29,7% (К1); 42% (К 2); 21% (К3)); 1 балл (36,4%

(К1); 28% (К2); 51, 3% (К3)); 0 баллов (21% (К1); 25,1% (К2); 27, 7% (К 3)); 3 балла получили 15,4% (К2) и 4 балла – 5,1% (К2).

Выпускники, вошедшие в группу от 61 т. б. до 80 т.б., получили за задание 6 2 балла по критериям 1 – 3 (88, 6% (К1); 22,7% (К 2); 65, 9% (К3)); 1 балл (11% (К1); 2% (К2); 34% (К3)); 3 балла получили 52% (К2) и 4 балла – 22% (К2).

Выпускники, вошедшие в группу от 61 т. б. до 80 т.б., получили за задание 6 2 балла по критериям 1 – 3 (84% (К1); 31, 8% (К 2); 70, 5% (К3)); 1 балл (15% (К1); 2% (К2); 29, 5% (К3)); 3 балла получили 45, 5% (К2) и 4 балла – 20, 5% (К2).

Выпускники, вошедшие в группу от 81 т.б. до 100 т.б., получили за задание 6 2 балла по критериям 1 – 3 (100% (К1); 13, 3% (К 2); 90% (К3)); 3 балла получили 20% (К2) и 4 балла – 66, 6% (К2).

Выпускники, вошедшие в группу от 81 т. б. до 100 т.б, получили за задание 11 2 балла по критериям 1 – 3 (96, 6% (К1); 100% (К 3); 21% (К3)); 1 балл (3,3% (К1); 3 балла получили 23, 3% (К2) и 4 балла – 76,7% (К2).

Сравнение результатов экзаменов, проходивших в 2021 г. и 2022 г., позволяет отметить значительное снижение количества учащихся, получивших высокие баллы за задания 5.1/5.2, 6 и 10.1/10.2 ,11 по большинству критериев, что является свидетельством снижения результативности экзамена в целом.

Таблица 5

Результаты выполнения заданий 5.1/5.2, 6 и 10.1/10.2 ,11 в 2021–2022 гг. (в %)

Количество баллов		2021					2022					
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
Задание 8/ 5.1/5.2	К1	2,7	22,6	74,7			К1	4,9	28,8	66,3		
	К2	3,8	36	60,3			К2	7,4	36,8	55,8		
	К3	9,6	42,8	47,6			К3	12,6	44,8	42,8		
Задание 15/ 10.1/10.2	К1	3,8	24	72,3			К1	4,2	27,4	68,4		
	К2	4,8	34,6	60,6			К2	5,6	38,6	55,8		
	К3	7,9	42,5	49,7			К3	8,4	47,3	44,2		
Задание 9/6	К1	19,5	22,5	58,2			К1	14	26	60		
	К2	35	19,5	45,5			К2					
	К3	23	16,4	29,5	17,8	13,5	К3	14,7	19,3	32,3	19,6	14,03
	К4	23	45,9	31,3			К4	20	42,5	37,5		
Задание 11/16	К1	28,8	18,5	52,7			К1	18,9	28,8	52,3		
	К2	41,4	20,2	38,4			К2					
	К3	31,5	13,7	27,7	15	12	К3	20	20	25,3	20	14,7
	К4	32,5	33,9	33,6			К4	23,9	40,4	35,9		

К типичным ошибкам, приводящим к снижению уровня выполнения сопоставительных заданий, относятся:

- сопоставление произведений без учета указанного в задании аспекта;
- неумение выстроить логичный ответ.

Причинами ошибок, допущенных в процессе выполнения заданий 6 и 11, 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.

Избежать этих нарушений поможет целенаправленное обучение умению сопоставлять литературные произведения, а также их отдельные эпизоды, образы на основе выявления черт сходства и различия, аргументируя свои выводы с опорой на анализ текста.

Мы неоднократно указывали на *основные причины* ошибок и недочетов, допущенных экзаменуемыми в процессе создания ответов в объеме 5–10 предложений (5.1/5.2, 6 и 10.1/10.2, 11), обусловленные недостаточной сформированностью умений анализировать и интерпретировать художественное произведение в его жанрово-родовой специфике; сопоставлять литературные произведения, явления и факты, опираясь на общее представление об историко-культурном контексте, осмысливать их место и роль в историко-литературном процессе; строить письменное монологическое высказывание на литературную тему.

Часть 2 работы требует от участников ЕГЭ написания развёрнутого сочинения на литературную тему объёмом не менее 200 слов (при рекомендуемом объёме 250–350 слов).

К отработанному в части 1 литературному материалу добавляется ещё один содержательный компонент проверяемого курса. Выпускнику предлагается пять тем, охватывающих важнейшие вехи историко-литературного процесса. Внутренняя логика компоновки набора из пяти тем определяется несколькими подходами. Темы сочинений формулируются по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в., литературы XIX–XXI вв. включая новейшую литературу конца XX – начала XXI в.); в ряде случаев участнику ЕГЭ может быть предложен выбор: раскрывать тему сочинения на материале отечественной или зарубежной литературы.

В наборе тем могут использоваться разные формы предъявления задания: в виде вопроса или тезиса (утверждения). Темы задания 12.1–12.5 различаются также особенностями формулировок. Одна из них может иметь литературоведческий характер (на первый план выдвигается литературоведческое понятие). Другая нацеливает экзаменуемого на

размышление над тематикой и проблематикой произведения(-ий) конкретного автора. В наборе может быть представлена тема, ориентирующая экзаменуемого на создание сочинения, близкого к читательскому дневнику. Однако её не следует рассматривать как «свободную», поскольку она строго прикреплена к конкретному литературному материалу и требует его анализа. Ещё один вариант этого задания – тема, близкая к литературному обзору. Обращение к теме такого типа позволяет экзаменуемому свободно выбирать текст и даёт ему возможность проявить свои читательские интересы.

Для сочинения может быть также предложена тема, ориентированная на связь литературы с другими видами искусства. Специфика данной темы заключается в том, что экзаменуемый должен, опираясь на текст литературного произведения, рассмотреть его с точки зрения «диалога искусств» в конкретном ракурсе, указанном в формулировке.

Участник экзамена выбирает только одну из предложенных тем и пишет по ней сочинение, обосновывая свои суждения обращением к произведению (по памяти). Написание сочинения требует большой меры познавательной самостоятельности и в наибольшей степени отвечает специфике литературы как вида искусства и учебной дисциплины, ставящей своей целью формирование квалифицированного читателя с развитым эстетическим вкусом и потребностью в духовно-нравственном и культурном развитии. При этом отвечающий может предложить собственную интерпретацию прочитанного при условии сохранения объективно значимых смыслов текста, заложенных автором. Работа такого типа стимулирует самостоятельную мысль экзаменуемых, даёт им возможность выразить своё отношение к проблемам, поднятым авторами произведений, и «вечным» вопросам.

Приведём пример набора тем для задания 12.1–12.5:

*Быт и нравы губернского города NN в поэме Н.В. Гоголя «Мертвые души».*

*В чём состоит смысл сопоставления образа Раскольникова и Разумихина? (По роману Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»)*

*Идеал и действительность в поэзии М.И. Цветаевой. (На примере не менее трёх стихотворений)*

*Реальное и фантастическое в отечественной литературе XX – начала XXI в. (На примере одного-двух произведений)*

*Какие приёмы театрального искусства Вы бы использовали при постановке пьесы М. Горького «На дне»? (С опорой на текст произведения)*

Задания с развёрнутым ответом в объёме 5–10 предложений (5.1/5.2 и 10.1/10.2, 6 и 11) и задания, требующие написания сочинения (12.1–12.5), имеют несколько принципиальных различий. Во-первых, они отличаются

заданным объёмом связного высказывания (краткий ответ выявляет умение экзаменуемого лаконично и точно ответить на вопрос, развёрнутое сочинение позволяет оценить степень сформированности умения аргументированно рассуждать на литературную тему, формулировать и обосновывать тезисы, иллюстрировать их конкретными примерами). Во-вторых, указанные два типа заданий отличаются содержательно: краткие связные ответы ориентированы на приведённый в экзаменационной работе фрагмент или полный текст художественного произведения, тогда как полный развёрнутый ответ ориентирован на проблематику творчества писателя (писателей) или его произведения. Отличия этих заданий проявляются и в различных критериях их оценивания.

Выполнение задания части 2 (12.1–12.5) оценивается по восьми критериям: критерию 1 «Соответствие сочинения теме и её раскрытие», критерию 2 «Привлечение текста произведения для аргументации», критерию 3 «Опора на теоретико-литературные понятия», критерию 4 «Композиционная цельность и логичность», критерию 5 «Соблюдение речевых норм», критерию 6 «Соблюдение орфографических норм», критерию 7 «Соблюдение пунктуационных норм», критерию 8 «Соблюдение грамматических норм».

Средний процент выполнения заданий 17 (1–4) по региону по 5 критериям составил:

- «Соответствие сочинения теме и её раскрытие» (К1) – 59,9%.
- «Привлечение текста произведения для аргументации» (К2) – 59,5%.
- «Опора на теоретико-литературные понятия» (К3) – 57,2%.
- «Композиционная цельность и логичность» (К4) – 55%.
- «Соблюдение речевых норм» (К5) – 66%.

Отмечено понижение среднего процента выполнения задания по критериям 1–5 на 26,7% (К1); на 26,5% (К2); на 17,1% (К3); на 31% (К4) и на 12,4% (К5).

Значительно снизился результат выполнения задания 17 в группе в группе от 0 до 32 баллов по критериям 1–4 на 18%; 20,2% (К5).

Снизился результат выполнения задания 12 в группе от 32 до 60 баллов по критериям 1 – 5 на 27,6% (К1); 10,9% (К2); 30,2% (К3); 17,6% (К4); 25,6% (К5).

Снизился результат выполнения задания 17 в группе от 61 до 80 баллов по критериям 1–5 на 7,4% (К1); 16,3% (К3); 6,5% (К4); 19,5% (К5).

В группе от 81 до 100 баллов с заданием справились 100% участников (К1; К4), а по критериям 2, 3, 5 – 94,4%; 92,2%; 90% соответственно, что ниже результата 2021 (с заданием справились 100%)

Таблица 6.

## Результаты выполнения заданий 12.1–12.5 в Смоленской области (в %)

критерии	Задание 17.1-17.4									
	средний		0-32		32-60		61-80		81-100	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
К1	86,6	59,9	22,2	4,2	78,6	51	97,4	90	100	100
К2	86	59,5	22,2	4,2	59,6	48,7	88,8	88,6	100	94,4
К3	74,3	57,2	22,2	4,2	77,9	47,7	96,6	80,3	100	92,2
К4	86	55	22,2	4,2	77,9	60,3	96,6	90,1	100	100
К5	78,4	66	22,2	2	65,4	39,8	92,2	72,7	100	90
К6		48		0		31,5		45,5		50
К7		33,9		0		23,3		40,9		43,3
К8		26,8		0		30		48,9		48,3

Анализ результатов показал *увеличение* количества работ, оценённых высшим баллом по 5 критериям, на 7,6% (К 1) «Соответствие сочинения теме и её раскрытие»; на 4,2% (К 2) «Привлечение текста произведения для аргументации»; на 12,9% (К 3) «Опора на теоретико-литературные понятия»; на 5,9% (К 4) «Композиционная цельность и логичность»; повышение на 2,1 (К 5) «Соблюдение речевых норм».

На 4,4% *уменьшилось* количество работ, оценённых 2 баллами по критерию «Соответствие сочинения теме и её раскрытие»: на 8,9% по критерию (К 4) «Композиционная цельность и логичность»; на 1,5% по критерию «Соблюдение речевых норм».

*Увеличилось* количество работ, оценённых 2 баллами по критерию «Опора на теоретико-литературные понятия» на 1,1% (К3); по критерию «Привлечение текста произведения для аргументации» на 2,2%

*Уменьшилось* количество работ, оценённых по четырём критериям 1 баллом: по критерию «Соответствие сочинения теме и её раскрытие» на 6,4% (К1); по критерию «Опора на теоретико-литературные понятия» на 13,1% (К3); по критерию «Привлечение текста произведения для аргументации» на 4,6%; по критерию «Соблюдение речевых норм» на 11,6% .

*Увеличилось* количество работ, оценённых 1 баллом по критерию «Композиционная цельность и логичность», на 2,4%.

*Увеличилось* количество работ, получивших 0 баллов по критериям «Соответствие сочинения теме и её раскрытие», на 2,9%; «Привлечение текста произведения для аргументации» на 2,5%; «Композиционная цельность и логичность» на 2,8%. Уменьшилось количество работ, получивших 0 баллов по критерию «Соблюдение речевых норм» на 10,1% .

Уменьшилось количество работ, получивших 0 баллов по критерию «Опора на теоретико-литературные понятия» на 7%;

В таблице 7 указано количество баллов, набранных учащимися по каждому из пяти критериев в 2020–2022 гг.

## Результаты выполнения заданий 12.1–12.5 (в %)

	Глубина и самостоятельность понимания проблемы, предложенной в вопросе. Глубина раскрытия темы сочинения и убедительность суждений. Соответствие сочинения теме и её раскрытие				Уровень владения теоретико-литературными знаниями. Опора на теоретико-литературные понятия				Обоснованность привлечения текста произведения «Привлечение текста произведения для аргументации»				Последовательность и логичность изложения. Композиционная цельность и логичность изложения. Композиционная цельность и логичность»				Следование нормам речи. Соблюдение речевых норм			
	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0
2019	17,4	37,2	29,8	15,5		24,4	51,2	24,4	15,9	30,6	35,7	17,8	20,2	45	17,1	17,8	10,9	40,7	19,4	29,1
2020	31,7	30,9	14,4	23,0		42	32,1	25,9	30,9	25,1	20,6	23,5	43,6	24,7	8,6	23	11,5	39,9	23,5	11,5
2021	23,6	37	26,0	13,4		29,1	45,2	25,6	26,7	32,5	26,7	14	37,7	41,1	7,1	14	13,4	39,0	26,0	21,6
2022	31,2	32,6	19,6	16,5	26,7	30,2	24,6	18,6	26,7	34,7	22,1	16,5	41,4	32,2	9,5	16,8	17,9	37,5	15,4	29,1

**В группе не преодолевших минимальный балл за задание 12 (К 1–5) 6,2% (К1); 12,5% (К2 – К5) получили 1 балл. Все остальные с заданием не справились.**

*В группе от 32 до 60 т.б. получили 3 балла 14% (К1); 10, 8% (К2); 15,9% (К3); 28,7% (К4); 9, 2% (К5).*

*В группе от 32 до 60 т.б. получили 2 балла 41% (К1); 41, 5% (К2); 31,3% (К3); 41% (К4); 35% (К 5).*

*В группе от 32 до 60 т.б. получили 1 балл 27, 6% (К1); 30, 8% (К2); 32,8% (К3); 12,8% (К4); 20% (К 5).*

*В группе от 32 до 60 т.б. получили 0 баллов 16, 9%(К1–К2); 20,8% (К3); 17,4% (К4); 34,9% (К4).*

*В группе от 61 – 80 большая часть экзаменуемых получила 3 балла 70,5% (К1); 68,2% (К2); 47,7% (К3); 72,7% (К4); 27, 3% (К5).*

*2 балла в группе от 61-80 получили 29, 5% (К1–К2); 45,5% (К3); 27,3% (К4); 63, 6% (К5).*

*1 бал в группе от 61 – 80 получили 2, 3% (К2); 6,8 (К3); 9% (К5)*

*0 баллов в группе от 61 – 80 не получил никто, что свидетельствует о хорошей подготовке участников данной группы.*

*В группе от 81 до 100 т. б. 100% экзаменуемых получили 3 балла по критериям К1, К4; 83,3% по критерию К2; 80% по критерию К3 и 70% по критерию К5, что является свидетельством высокой результативности экзамена в этой группе.*

**В 2022 г. введены критерии оценивания грамотности для задания части 2 (сочинение). Выпускники продемонстрировали высокий уровень сформированности орфографических, пунктуационных и грамматических навыков.**

**В таблице 8 указано количество баллов, набранных учащимися по критериям 6–8 задания**

Таблица 8

## Результаты выполнения заданий 12.1–12.5 по критериям 6–8 (в %)

	Соблюдение орфографических норм		Соблюдение пунктуационных норм		Соблюдение грамматических норм	
	1	0	1	0	1	0
2022	67.7	32.3	53.7	46.3	66.3	33.7

Как показывают результаты проверки экзаменационных работ, выпускники ограничиваются обращением к тексту произведения на уровне общих рассуждений о его содержании или на уровне пересказа. Лишь в немногих работах присутствует анализ важных для раскрытия темы фрагментов, образов, микротем, деталей и других элементов текста. Недостаточное знание текста произведения приводит к большому количеству фактических ошибок. Учащиеся не всегда понимают формулировку темы, не умеют правильно определить ее смысл, не владеют навыком вычленения и осмысления опорных слов, тогда как от правильного понимания темы зависит формулировка главной мысли сочинения.

Анализ итогов проверки экзаменационных работ группы 12 (1–5) позволил отметить 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.

Анализ итогов выполнения работы по литературе позволяет констатировать, что результаты ЕГЭ 2022 по Смоленской области ниже по большинству критериев по сравнению с результатами выполнения заданий базового и высокого уровня сложности в 2021 г.

Прежде всего, следует учитывать, что система подготовки к профильному экзамену должна строиться на объективной оценке уровня подготовки обучающихся, результатах анализе его индивидуальных запросов.

Для выпускников с *низким уровнем* подготовки главной целью является преодоление минимальной границы, поэтому система занятий должна быть ориентирована на 1) выполнение элементарных заданий базового уровня сложности, требующих знаний литературоведческих терминов, умений конструировать развернутые ответы ограниченного объема (5.1/5.2 и 10.1/10.2); 2) формирование умений анализировать формулировки тем сочинения, формулировать главную мысль своего сочинения в соответствии с темой, подкреплять свои тезисы обращением к тексту литературного произведения, привлекая его на любом доступном уровне; 3) совершенствование навыка письменной речи.

Условием успешной подготовки к экзамену учеников *со средним уровнем мотивации*, является акцентирование внимания на такие направления работы, как чтение художественных произведений, входящих в кодификатор, заучивание наизусть лирических стихотворений; исследование информационных материалов, способствующих глубокому пониманию текста художественного произведения, реалий других эпох, находящих отражение в произведении; анализ художественного произведения. Важно совершенствовать умения учащихся аргументировать свои суждения примерами из художественного произведения; строить логичное высказывание, сопоставлять литературные произведения, выявляя черты сходства и различия; редактировать развернутые ответы по замечаниям, сделанным учителем. Необходимо обращать внимание учащихся на различия в тексте и экранизациях литературных произведений, а также их кратких пересказах с целью формирования устойчивого представления о неэффективности замены чтения художественного произведения пересказом, просмотром экранизаций и др.

Для обучающихся с *высоким уровнем мотивации* актуальны следующие направления работы:

- активное расширение читательского кругозора, за счет знакомства с новейшей литературой; чтение и осмысление художественных произведений, не входящих в кодификатор;

- формирование навыка медленного внимательного чтения и перечитывания полных текстов художественных произведений для последующего текстуального анализа;
- заучивание наизусть лирических стихотворений, свободное владение большим цитатным материалом;
- освоение алгоритма аспектного сопоставления произведений на основе выявления черт их сходства и различия;
- совершенствование навыков анализа текста в его родо-жанровой специфике;
- развитие умения воспринимать и интерпретировать незнакомое лирическое стихотворение;
- формирование умения выявлять в тексте изобразительно-выразительные средства и определять их художественные функции, а также использовать соответствующие понятия для анализа литературного произведения;
- обучение написанию сочинения на литературную тему с учетом разнообразия формулировок тем, предлагаемых в задании 12.1–12.5; обучение написанию сочинений разных жанров;
- формирование языковой зоркости, умения редактировать собственный ответ; совершенствование письменной речи.

Сохраняет актуальность дистанционное обучение с использованием различных **видов деятельности, характерных для дистанционного урока литературы таких, как**

- самостоятельная поисковая, аналитическая, исследовательская работа с ресурсами Интернета;
- выполнение дополнительных заданий, способствующих усвоению материала учебника, тестов и др. по индивидуальным планам;
- совместное выполнение творческих заданий онлайн;
- работа со справочными и информационными материалами онлайн;
- выполнение творческих заданий повышенного уровня сложности;
- работа по индивидуальным планам (индивидуальной траектории) в рамках профильного курса;
- консультации с преподавателем;
- промежуточное тестирование (самопроверка, автоматизированный контроль).

**С целью повышения** эффективности деятельности педагогов при подготовке обучающихся к ЕГЭ по литературе рекомендуем:

- 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 на новом уровне;

- использовать различные упражнения для выявления уровня освоения учащимися содержания произведений: составление развёрнутого 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.

Следует 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 развёрнутых ответов на проблемный вопрос.

Рекомендуем виды практических работ, направленных на повышение уровня подготовки к экзамену по литературе:

Чтение и перечитывание художественных текстов и акцентирование внимания на именах персонажей, названиях глав и т.п.; заучивание цитат и лирических произведений.

Поисковые задания к тексту, ведение читательского дневника, пересказ художественных произведений и их фрагментов и т.п.

Тренинги с использованием «терминологических» тестов на занятиях по литературе в старших классах.

Тестовые опросы по выявлению соответствия между литературоведческим термином и его формулировкой в словаре литературоведческих терминов или соотнесением термина с цитатным примером.

Анализ ответов на задания с верным логическим построением и с логическими ошибками, редактирование ответов с ошибками.

Составление таблиц соответствий между предложенным текстом и одним выбранным произведением с целью установления сходства на уровне темы, проблемы и художественной идеи.

Выявление ключевых слов и опорных понятий в темах сочинений.

Определение основной проблемы, которая будет решаться в сочинении.

Формулирование главной мысли работы (примерный заголовок основной части сочинения).

Составление тезисов основной части сочинения и подбор к ним аргументов, примеров из текста и составление микровыводов по каждому тезису.

Установление соответствия между вступлением к сочинению и заключением к нему.

Условием успешной сдачи экзамена по литературе остается знание текстов художественных произведений, обязательных для изучения, и высокий уровень сформированности важнейших общеучебных и предметных умений в рамках требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемых заданиями экзаменационной работы.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРЕПОДАВАНИЮ ПРЕДМЕТОВ  
В 2022/23 УЧЕБНОМ ГОДУ  
С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА**

Подписано в печать 29.08.2022 г. Бумага офсетная.  
Формат 60x84/16. Гарнитура «Times New Roman».  
Печать лазерная. Усл. печ. л. 16,25  
Тираж 100 экз.

ГАУ ДПО СОИРО  
214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, 20а

