***Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области***

**Краткие рекомендации по совершенствованию преподавания предметов (английский язык, биология, география, информатика, история, литература, математика профильная, немецкий язык, обществознание, русский язык, физика, французский язык, химия) по итогам ЕГЭ 2021**

***Воронеж, 2021***

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Английский язык | 3 |
| Биология | 16 |
| География | 46 |
| Информатика и ИКТ | 55 |
| История | 62 |
| Литература | 72 |
| Математика профильная | 81 |
| Немецкий язык | 91 |
| Обществознание | 102 |
| Русский язык | 117 |
| Физика | 128 |
| Французский язык | 148 |
| Химия | 155 |

**Английский язык**

*Л.Г. Кузьмина, С.В. Дендебер*

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

ЕГЭ является итоговой формой контроля сформированности иноязычной коммуникативной компетенции. Иноязычная **коммуникативная компетенция** проверяется на уровнях от А2+, В1 до В2 в совокупности всех её составляющих: **речевой компетенции** – коммуникативные умения в четырёх основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме); **языковой компетенции** – владение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими); **социокультурной компетенции** – знание культуры, традиций и реалий стран/страны изучаемого языка и умения представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения; **компенсаторной компетенции** –умения выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации; **учебно-познавательной компетенции** – общие и специальные учебные умения.

Таким образом, ЕГЭ обеспечивает **объективное** выявление у выпускников уровня сформированности умений **всех** видов речевой деятельности и способности учиться в высшем учебном заведении.

Содержание КИМ ЕГЭ определяется федеральным компонентом государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089).

ЕГЭ по иностранным языкам состоит из двух частей: письменной и устной.

Письменная часть

Письменная часть включает четыре раздела: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика» и «Письмо». В аудировании и чтении проверяется сформированность умений понимания как основного содержания письменных и звучащих текстов, так и полного понимания соответствующих текстов. Кроме того, в чтении проверяется понимание структурно-смысловых связей в тексте, а в аудировании – понимание в прослушиваемом тексте запрашиваемой информации или определение в нём её отсутствия. В разделе «Грамматика и лексика» проверяются навыки оперирования грамматическими и лексическими единицами на основе предложенных текстов. В разделе «Письмо» контролируются умения создания различных типов письменных текстов: в задании 39 – умения писать личное письмо, а в задании 40 – умения продуцировать развёрнутое письменное высказывание с элементами рассуждения.

Для дифференциации экзаменуемых по уровням владения иностранным языком в пределах, сформулированных в федеральном компоненте государственного стандарта среднего (полного) общего образования по иностранным языкам, во все разделы включаются наряду с заданиями базового уровня задания более высоких уровней сложности.

Уровень сложности заданий определяется уровнями сложности языкового материала и проверяемых умений, а также типом задания. Базовый, повышенный и высокий уровни сложности заданий ЕГЭ соотносятся с уровнями владения иностранными языками, определёнными в документах Совета Европы, следующим образом: Базовый уровень – A2+, Повышенный уровень – В1, Высокий уровень – В2.

Устная часть

Устная часть направлена на проверку уровня сформированности устной иноязычной речи выпускников. Устная речь отличается от письменной и имеет свою специфику, которая выражается в организации устного текста, стиле и языковом оформлении, а также в видах и особенностях речевых продуктов. Устная речь всегда обусловлена речевой ситуацией. Конечной целью обучения устной речи является владение учащимися умениями говорения на иностранном языке, а именно, неподготовленной спонтанной речью в рамках тем и ситуаций, предложенных в школьных стандартах и примерных программах.

Содержанием говорения является решение коммуникативной задачи, поставленной в задании, в заданном объёме, озвученное в устной форме. Известно, что в качестве продукта говорения выступает речевое высказывание – устный текст, а в качестве единицы говорения – речевое действие.

В работу по иностранным языкам включено 38 заданий с кратким ответом и 6 заданий открытого типа с развёрнутым ответом.

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с *кратким ответом*:

* задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;
* задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах;
* задания на заполнение пропуска в связном тексте путём преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму;
* задания на заполнение пропуска в связном тексте путём образования родственного слова от предложенного опорного слова.

Задания с *развернутым ответом* включают:

* задание на написание личного письма и задание на предоставление развёрнутого письменного высказывания с элементами рассуждения (в письменной части);
* чтение вслух фрагмента информационного или научно-популярного стилистически нейтрального текста;
* условный диалог-расспрос с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);
* создание монологического тематического высказывания с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);
* создание монологического тематического высказывания с элементами сопоставления и сравнения, с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (сравнение двух фотографий).

*Задания открытого типа с развёрнутыми ответами* (2 задания в разделе «Письмо» письменной части экзамена и 4 задания в устной части) составляют чрезвычайно важную часть экзаменационной работы, так как именно в этих заданиях проверяются продуктивные речевые умения и навыки. Они значительно увеличивают дифференцирующую способность контрольных измерительных материалов и тем самым помогают выявить выпускников и абитуриентов, имеющих наиболее высокий уровень языковой подготовки. Они позволяют проверить качественное овладение содержанием соответствующих курсов и сформированность сложных интеллектуально-коммуникативных умений. К их числу относятся умения создать связное письменное высказывание; формулировать, логично и последовательно излагать свои мысли; приводить аргументы и контраргументы; делать выводы и подкреплять их примерами.

### Анализ выполнения заданий КИМ

**Статистический анализ выполнения заданий КИМ письменной части**

*Таблица 1*

Cредний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте РФ | | | | |
| Проверяемые элементы содержания / умения |
| Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе | Группа не преодол. мин.балл (%) | Группа от мин. балла до 60 (%) | Группа 61-80 (%) | Группа 81-100 (%) |
|  |
| 1 | АУДИРОВАНИЕ: понимание основного содержания | Б | 78 | 28 | 58 | 81 | 94 |
| 2 | АУДИРОВАНИЕ: понимание запрашиваемой информации | П | 84 | 14 | 71 | 87 | 95 |
| 3 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 80 | 0 | 58 | 88 | 95 |
| 4 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 96 | 50 | 92 | 98 | 100 |
| 5 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 76 | 50 | 53 | 82 | 93 |
| 6 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 87 | 67 | 73 | 91 | 99 |
| 7 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 55 | 17 | 28 | 55 | 83 |
| 8 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 88 | 17 | 74 | 93 | 98 |
| 9 | АУДИРОВАНИЕ: детальное понимание | В | 38 | 50 | 25 | 36 | 54 |
| 10 | ЧТЕНИЕ: понимание основного содержания | Б | 78 | 33 | 64 | 80 | 93 |
| 11 | ЧТЕНИЕ: понимание структурно-смысловых связей | П | 79 | 6 | 60 | 83 | 96 |
| 12 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 65 | 17 | 48 | 69 | 79 |
| 13 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 60 | 17 | 36 | 63 | 83 |
| 14 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 76 | 67 | 59 | 77 | 91 |
| 15 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 67 | 17 | 43 | 70 | 90 |
| 16 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 49 | 33 | 29 | 50 | 70 |
| 17 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 76 | 0 | 58 | 81 | 91 |
| 18 | ЧТЕНИЕ: полное и точное понимание | В | 62 | 0 | 45 | 64 | 80 |
| 19 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 61 | 0 | 28 | 67 | 89 |
| 20 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 94 | 50 | 86 | 98 | 99 |
| 21 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 94 | 50 | 85 | 98 | 100 |
| 22 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 59 | 0 | 37 | 61 | 83 |
| 23 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 61 | 0 | 34 | 62 | 88 |
| 24 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 68 | 17 | 42 | 72 | 90 |
| 25 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: грамматические навыки | Б | 58 | 0 | 32 | 60 | 85 |
| 26 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 89 | 17 | 78 | 94 | 97 |
| 27 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 59 | 0 | 44 | 64 | 70 |
| 28 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 92 | 50 | 83 | 94 | 100 |
| 29 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 84 | 67 | 66 | 90 | 98 |
| 30 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 52 | 17 | 26 | 56 | 74 |
| 31 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | Б | 78 | 0 | 54 | 87 | 93 |
| 32 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 83 | 50 | 66 | 88 | 96 |
| 33 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 87 | 17 | 71 | 92 | 100 |
| 34 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 66 | 17 | 41 | 69 | 90 |
| 35 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 49 | 0 | 26 | 47 | 77 |
| 36 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 84 | 17 | 65 | 91 | 98 |
| 37 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 77 | 17 | 61 | 82 | 88 |
| 38 | ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА: лексико-грамматические навыки | В | 73 | 50 | 55 | 73 | 92 |
| 39K1 | ЛИЧНОЕ ПИСЬМО: РКЗ | Б | 70 | 17 | 53 | 74 | 86 |
| 39K2 | ЛИЧНОЕ ПИСЬМО: организация текста | Б | 81 | 17 | 63 | 86 | 96 |
| 39K3 | ЛИЧНОЕ ПИСЬМО: языковое оформление | Б | 51 | 0 | 14 | 53 | 88 |
| 40K1 | ПИСЬМЕННОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССУЖДЕНИЯ: РКЗ | В | 46 | 0 | 13 | 48 | 78 |
| 40K2 | ПИСЬМЕННОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССУЖДЕНИЯ: организация текста | В | 50 | 0 | 15 | 54 | 83 |
| 40K3 | ПИСЬМЕННОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССУЖДЕНИЯ: лексика | В | 49 | 0 | 12 | 53 | 85 |
| 40K4 | ПИСЬМЕННОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССУЖДЕНИЯ: грамматика | В | 32 | 0 | 2 | 27 | 70 |
| 40K5 | ПИСЬМЕННОЕ ВЫСКАЗЫВАНИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ РАССУЖДЕНИЯ: орфография и пунктуация | В | 57 | 0 | 18 | 63 | 92 |

* 1. **АНАЛИЗ ПО РАЗДЕЛАМ**

АУДИРОВАНИЕ

Средний процент выполнения заданий по всему разделу составляет 75,7. В данном разделе наблюдаются самые высокие что можно считать хорошим результатом, тем более, что в 2020 г. эта цифра была 64.

По всей видимости, увеличение данной цифры, которое практически постоянно происходит в течение всех лет реализации ЕГЭ (что, как известно, обусловлено большими возможностями вне школы для развития смыслового восприятия иноязычной устной речи на слух, которые сейчас имеются у обучающихся и которые они активно используют), свидетельствует о том, что задания данного раздела не представляют для обучающихся больших трудностей. Этот факт, помимо других аргументов, объясняет необходимость смены формата заданий в данном разделе, которая предусмотрена в Перспективной модели ЕГЭ.

ЧТЕНИЕ

Средний процент выполнения заданий по всему разделу составляет 68, что вряд ли можно считать хорошим результатом, если иметь в виду, что чтение признается более легким (по сравнению с другими) видом речевой деятельности. Несмотря на то, что данная цифра повысилась относительно прошлого года (2020 г. – 57), в текущем году можно лишь еще раз констатировать необходимость дальнейшего продвижения школьную практику методик коммуникативного обучения чтению, т.е. различным стратегиям извлечения информации при чтении.

ЛЕКСИКА И ГРАММАТИКА

Средний процент выполнения заданий по всему разделу составляет 73,4 (2020 г. – 74), что можно считать достаточно хорошим результатом. Однако, данные цифры характеризуют уровень сформированности рецептивных лексико-грамматических навыков выпускников. При анализе же уровня их языковой компетенции в целом (в рецептивных и продуктивных видах речевой деятельности) обращает на себя внимание тот факт, что именно в разделе «Лексика и грамматика» (на рецептивном уровне) наблюдается наибольший средний процент обучающихся, не преодолевших минимальный рубеж (67%) (зад. 29). В продуктивных же видах речевой деятельности (в разделе «Письмо» и заданиях 3 и 4 Устной части), хотя и нет учащихся, не преодолевших минимальный порог, тем не менее, именно в продукции речи (причем, как письменной, так и устной) зафиксированы низкие средние проценты выполнения 32 (по К4 в зад. 40) и 36 (по К3 в зад.4 устной части). В данной связи очевиден вывод о необходимости усиления работы по формированию лексико-грамматических навыков в спонтанной /инициативной/ самостоятельной письменной и устной речи учащихся.

ПИСЬМО

Средний процент выполнения зад.39 (личное письмо) составляет 67,3 балла, что вряд ли можно считать хорошим результатом, поскольку данное задание является заданием базового уровня, где можно ожидать более высоких результатов. Снижение среднего балла по сумме критериев (К1-70, К2-81, К3-51), как можно видеть, происходит за счет низких баллов по лексико-грамматическому оформлению речи, которые отличают письмо как продуктивный вид речевой деятельности (о чем уже упоминалось). Что же касается средних баллов по содержанию высказывания (К1) и организации текста (К2) в зад. 39, то можно уверенностью судить о том, что по данным критериям обучающиеся овладели написанием личного письма на среднем (К1 – 70%) и даже высоком уровне (К2 – 81%).

Что же касается зад. 40, которое является заданием высокого уровня, то, по-прежнему, оно представляет для тестируемых самую большую трудность. Об этом свидетельствуют низкие средние проценты выполнения по всем критериям: К1-46, К2-50, К3-49, К4-32, К5-57, которые обусловливают и низкий средний процент выполнения за все задание – 46,8%. Именно в данном задании наблюдается и самый низкий из всех заданий, где оцениваются языковые навыки, процент его выполнения по критерию К4 (грамматика) – 32%, что, вкупе с данными о лексико-грамматическом оформлении письменной речи в зад. 39 базового уровня (К3-51%), свидетельствует о необходимости усиления внимания к развитию языковой компетенции школьников именно при продукции речи.

Если сравнивать средние результаты выполнения заданий раздела «Письмо» 2021 и 2020 годов, то можно констатировать снижение в обоих заданиях: 2021 г. – 67,3% (зад. 39) и 46,8% (зад. 40); 2020 г. – 70,8% (зад. 39) и 51,8% (зад. 40). Среди возможных причин данной ситуации, можно предположить, изменение форм подготовки к ЕГЭ, которые по известным причинам в последний год стали массово дистанционными при помощи ресурсов Интернет. При этом, как показывает практика, большое количество программ на различных сайтах и платформах, предназначенные для самостоятельной подготовки выпускников, часто содержат неточную или даже недостоверную информацию о требованиях к выполнению данных заданий и, главное, не обеспечивают интеракцию с преподавателем для коррекции ошибок в выполнении заданий со свободным ответом, которая необходима для формирования устойчивых навыков и умений письменной речи. Вывод: при подготовке обучающихся в области письменной речи требуется приложение дополнительных усилий для формирования умений точно, полно и аргументированно представлять содержание письменного текста (К1) и выстраивать его сообразно с требованиями, предъявляемыми к организации письменного текста определенного типа (К2).

АНАЛИЗ ПО УМЕНИЯМ

Анализ показывает, что на достаточно высоком уровне у выпускников развиты умения предоставления запрашиваемой информации (зад.2 повышенного уровня раздела «Аудирование» – 84%, а также грамматические навыки базового уровня (зад. 20 и 21 – 94%) и рецептивные лексико-грамматические навыки высокого уровня, проверяемые в разделе «Лексика и грамматика» (зад. 26 – 89% и зад. 33 – 87%).

Если проанализировать статистические данные на предмет, какие иноязычные умения у выпускников 2021 г. развиты в наименьшей степени, то обращает на себя внимание задания, в которых тестируемые не преодолели минимальный порог. Так, наибольший процент не преодолевших порог (67%), наблюдается в двух заданиях, проверяющих одинаковые умения в рецептивных видах речевой деятельности: в зад. 6 на проверку детального понимания в разделе «Аудирование» и в зад.14 на проверку полного и точного понимания в разделе «Чтение».

Более того, о том, что именно умения полного/детального понимания и извлечения информации в аудировании и чтении требуют пристального внимания в процессе обучения, свидетельствует и тот факт, что наименьший средний процент выполнения наблюдается также здесь – в ближайших позициях обоих разделов: в зад. 7 (55%) и в зад.9 (38%) раздела «Аудирование» и в зад.16 (49%) раздела «Чтение». Вывод: в обучении следует обратить более пристальное внимание на развитие именно данных умений. этот вывод становится еще более значимым, если помнить, что владение различными стратегиями извлечения информации из прослушанного или прочитанного текста (в том числе, и с полным пониманием информации, представленной в нем) представляет собой универсальные умения, которые относятся к категории метапредметных компетенций, на овладение которыми нацеливает ФГОС последнего поколения.

Как и в предыдущие годы, в заданиях с развернутым ответом наибольшую сложность для испытуемых представляет умение точно решать коммуникативную задачу (содержание высказывания). Об этом свидетельствует средний процент выполнения заданий по критерию К1: в зад. 40 письменной части (письменное высказывание с элементами рассуждения) – 46%, в зад. 4У (сравнение фото) – 50%.

Вывод: необходимо дальнейшее продвижение коммуникативных методик обучения иностранным языкам, в частности, развитие способности полно, точно и аргументированно раскрывать требуемое содержание высказывания.

**Статистический анализ выполнения заданий КИМ устной части**

*Таблица 2*

Cредний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте РФ | | | | |
| Средний % выполнения по всем вариантам,  использованным в регионе | Группа не преодол. мин.балл (%) | Группа от мин. балла до 60 (%) | Группа 61-80 (%) | Группа 81-100 (%) |
| 1У | ЧТЕНИЕ ТЕКСТА ВСЛУХ | Б | 77 | 0 | 46 | 86 | 99 |
| 2У | Условный диалог-расспрос | Б | 71 | 3 | 48 | 76 | 93 |
| 3У\_К1 | МОНОЛОГ-ОПИСАНИЕ: РКЗ | Б | 74 | 11 | 59 | 76 | 89 |
| 3У\_К2 | МОНОЛОГ-ОПИСАНИЕ: организация текста | Б | 79 | 17 | 64 | 82 | 91 |
| 3У\_К3 | МОНОЛОГ-ОПИСАНИЕ ФОТО: языковое оформление | Б | 55 | 0 | 29 | 59 | 79 |
| 4У\_K1 | МОНОЛОГ-СРАВНЕНИЕ ДВУХ ФОТО: РКЗ | В | 50 | 6 | 32 | 51 | 70 |
| 4У\_K2 | МОНОЛОГ-СРАВНЕНИЕ ДВУХ ФОТО: организация текста | В | 67 | 0 | 45 | 71 | 88 |
| 4У\_K3 | МОНОЛОГ-СРАВНЕНИЕ ДВУХ ФОТО: языковое оформление | В | 36 | 0 | 10 | 34 | 68 |

* 1. **АНАЛИЗ ПО ЗАДАНИЯМ И УМЕНИЯМ РАЗДЕЛА**

В устную часть включены 4 задания:

- задание 1У – чтение текста вслух;

- задание 2У – на основе визуального стимула и ключевых слов необходимо задать 5 вопросов на определённую тему;

- задание 3У – описание другу фотографии из своего фотоальбома;

- задание 4У – сравнение 2 предложенных фотографий, выявление сходства, различий и высказаться о своих предпочтениях

Анализ выполнения заданий устной части показывает, что в 2021 г. произошло снижение результатов по всем позициям оценивания. Так, если сравнивать выполнение задания 1У с результатами 2020 г., то можно заметить, что в данной позиции относительно 2020 г. (88,63%) произошло снижение до 74% среднего процента выполнения. В задании 2У в 2021 г. средний процент выполнения составил 71%, в то время как в 2020 г. он был 74,94.

Аналогично, в задании 3У наблюдается снижение среднего процента их выполнения по всем трем критериям оценивания (разница составляет по каждому критерию приблизительно 2%). В задании 4У замечается большое снижение средних значений по К1: с 59,81% в 2020 г. до 50% в 2021 г.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: в текущем году обучающиеся хуже справились с решением коммуникативной задачи на высоком уровне.

Тем не менее, средние величины выполнения заданий 1У (77%), 2У (71%) и 3У (К1 – 74%, К2 – 79%), которые являются заданиями базового уровня, свидетельствуют о том, что на базовом уровне обучающиеся, в целом, овладели проверяемыми умениями, за исключением К3 (лексико-грамматические навыки), процент выполнения которого составил 55%.

Анализ показывает, что именно по лексико-грамматическому оформлению устной речи (К3) выпускники продемонстрировали наименьшие баллы в УЧ: если в задании 3У базового уровня сложности эта позиция составила 55%, то в задании 4У высокого уровня – всего 36%. Данный факт подтверждает вывод, уже сделанный в анализе выполнения письменной части экзамена относительно продуктивных языковых навыков, которым необходимо продолжать уделять повышенное внимание в обучении, особенно это касается высокого уровня языка.

Задание 3У в сравнении с заданием 4У оказалось особенно трудным для категории не преодолевших минимальный рубеж: в задании 3У в среднем по 17% обучающихся в К1 и К2 не справились с заданием, в то время как в задании 4У эти цифры только 6% по К1 и 0% по К2. Можно предположить, именно потому, что данное задание является заданием высокого уровня, ему уделяли больше внимания учащиеся, претендующие на высокие баллы. В целом же, в очередной раз в 2021 г. получил подтверждение очевидный факт, что с заданием 3У выпускники справляются легче, чем с заданием 4У.

При сравнении данных о наибольшем среднем проценте не преодолевших минимальный рубеж в письменной и устной частях ЕГЭ видно, что в цифровом выражении он значительно выше в заданиях письменной части (67% в заданиях 6; 14 и 29), в то время как в устной части он намного ниже: его максимальное значение 17% (К1 и К2 задания 3У). Отсюда можно сделать вывод: продукция устной речи дается выпускникам легче, чем продукция письменной речи

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

Практически все (91,8%) образовательные организации Воронежской области используют учебники, включенные в ФПУ 2014 г. и 2020 г. В большинстве своем - это учебники для базового обучения, учебники для углубленного обучения используют чуть больше 3% образовательных организаций. Это является одной из причин успешного выполнения заданий базового уровня и среднего уровня выполнения заданий, относящихся к повышенному и высокому уровням.

Процент школ, использующих УМК, не соответствующих Федеральным перечням учебников, составляет 8,2%, в регионе проводится целенаправленная работа по переходу на новое поколение учебной литературы.

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

Среди умений, усвоение которых выпускниками текущего года, сдававшими ЕГЭ по предмету можно назвать:

- умения понимания основного содержания и запрашиваемой информации при аудировании и чтении;

- лексико-грамматические навыки базового уровня;

- написание личного письма (в письменной части);

- чтение текста вслух и умения организации монолога-описания (в устной части).

К недостаточно сформированным умениям, причем, как в письменной, так и устной части, относятся:

- умения точно, полно и аргументированно представлять содержание текста (К1) и выстраивать его сообразно с требованиями, предъявляемыми к организации текста определенного типа (К2);

- продуктивные навыки лексико-грамматического оформления письменной и устной речи высокого уровня (К4 зад. 40, К3 зад. 3У и 4У).

Статистически результаты ЕГЭ по английскому языку в Воронежской области в 2021 году оказались вполне удовлетворительными. Снижение среднего балла относительно самого высокого за последние годы, достигнутого в 2019 г., тем не менее, не может считаться значимым, поскольку в 2021 г. уменьшилось количество выпускников, не набравших минимального балла: в текущем году – 6 (0,70%) относительно 2020 г. – 9 (1,35%).

Аналогично, в 2021 г. слегка снизился показатель количества выпускников, получивших баллы от 81 до 99 (29,99%) по сравнению с 2020 г. (31,25%). Однако в 2021 г. 2 чел. получили 100 баллов, в то время как в 2020 г. самый высокий балл не набрал никто.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания английского языка всем обучающимся

Исходя из проведенного анализа, необходимо дальнейшее продвижение в школьную практику методик коммуникативного обучения иностранным языкам, в частности, различным стратегиям извлечения информации из прочитанного или прослушанного текста. Владение различными стратегиями извлечения информации (в том числе, и с полным пониманием информации) представляет собой универсальные умения, которые относятся к категории метапредметных компетенций, на овладение которыми нацеливает ФГОС последнего поколения.

Другим направлением совершенствования подготовки школьников по английскому языку является развитие языковой компетенции школьников именно при продукции речи, а именно, усиление работы по формированию лексико-грамматических навыков в спонтанной /инициативной/ самостоятельной письменной и устной речи учащихся.

Следует обратить особо пристальное внимание на подготовку учащихся к выполнению заданий открытого типа с развёрнутыми ответами высокого уровня (задание 40 в разделе «Письмо» и задания 4 в устной части), в которых проверяются продуктивные речевые умения и навыки. Помимо всего прочего, данные задания позволяют проверить сформированность сложных интеллектуально-коммуникативных умений, которые лежат в основе метапредметных компетенций, значение которых возрастает в связи с реализацией ФГОС последнего поколения. К их числу относятся универсальные умения создавать связное высказывание; формулировать, логично и последовательно излагать свои мысли; приводить аргументы и контраргументы; делать выводы и подкреплять их примерами.

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

Экзамен по иностранным языкам сдают, в основном, подготовленные обучающиеся. Большая часть участников ЕГЭ по английскому языку – это обучающиеся гимназий, лицеев, школ с углубленным изучением предметов, в которых в старшей школе отводятся часы на внеурочную деятельность по предмету. Тем не менее, уровень подготовки старшеклассников, планирующих сдавать ЕГЭ по английскому языку, существенно различается.

Для дифференциации экзаменуемых по уровням владения английским языком во все разделы включаются наряду с заданиями базового уровня задания более высоких уровней сложности. Уровень сложности заданий определяется уровнями сложности языкового материала и проверяемых умений, а также типом задания. Базовый, повышенный и высокий уровни сложности заданий ЕГЭ соотносятся с уровнями владения иностранными языками, определёнными в документах Совета Европы, следующим образом: Базовый уровень – A2+, Повышенный уровень – В1, Высокий уровень – В2.

Тестовые задания по английскому языку направлены на знания терминологии, лексики, общетеоретической информации, на умение классифицировать, определять ситуативность, грамматическую структуру при описании действия или события в конкретной ситуации. Теоретическое изучение грамматики является частью школьной программы по английскому языку, поэтому тестовые задания рассчитаны на приобретённые школьниками знания на уроках английского языка и должны предлагаться всем выпусникам, независимо от уровня подготовки. Тесты из материалов ФИПИ могут быть задействованы на всех этапах урока.

В рамках урока со всеми обучающимися необходимо проводить работу по пополнению лексического запаса.

Обучение правилам написания эссе (сочинение-рассуждение с высказыванием собственного мнения) проводится как в рамках урочной деятельности с хорошо подготовленными обучающимися, так и на внеурочных практических занятиях при подготовке к ЕГЭ с обучающимися разной степени подготовленности.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Для обсуждения на методических объединениях английского языка и в качестве тем отдельных модулей на курсах повышения квалификации возможно предложить следующие:

- «Коммуникативная методика обучения аудированию и чтению на иностранном языке»;

- «Технология развития умений письменной речи при обучении английскому языку» (на примере задания 40 ЕГЭ);

- «Технологии овладения различными типами монолога при обучении английскому языку» (на примере заданий 3 и 4 устной части ЕГЭ).

**БИОЛОГИЯ**

*В.Н. Калаев, С.В. Дендебер*

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Изменения в КИМ 2021 года по сравнению с КИМ 2020 года отсутствуют. Контрольно-измерительные материалы по биологии 2020 года включают в себя 28 заданий.

Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, в том числе:

* на дополнение недостающей информации в схеме (задания линии 1), например: рассмотрите предложенную схему классификации мембранных органелл эукариотической клетки и запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком;
* на работу с таблицей (задания линии 2), например: на основе записанных в таблице разделов биологии необходимо записать пропущенный термин, обозначающий его название;
* на решение биологических задач по клеточной биологии и генетике (задания линий 3, 6) (один из вариантов задания: Сколько хромосом в гамете птицы, если её соматическая клетка содержит 32 хромосомы?; второй – Какова вероятность (в %) получения потомства с рецессивным признаком в моногибридном скрещивании двух гетерозиготных особей?);
* с множественным выбором с рисунком или без него (задания линий 4, 7, 9, 12, 17), когда требуется выбрать два верных ответа из пяти или три из шести, либо определить два термина, «выпадающих» из общего списка (например, из перечисленного списка необходимо выбрать признаки, которые не являются положениями хромосомной теории наследственности. К этому же типу заданий относят и задание линии 15, однако оно имеет свою специфику, поскольку предполагает работу с текстом; например, необходимо выбрать три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций у членистоногих;
* на установление соответствия, с рисунком или без него (задания линий 5, 8, 10, 13, 16, 18) (например, установите соответствие между организмами и типами их питания);
* на установление последовательности (задания линий 11, 14, 19) (например: установите последовательность систематических групп организмов, начиная с самого высокого ранга; установите последовательность движения по кровеносной системе человека витамина C, начиная с момента его всасывания в желудочно-кишечном тракте; установите последовательность изменений, происходящих с хромосомами в первом делении мейоза);
* на дополнение недостающей информации в таблице (задание линии 20), например, рассмотрите рисунок с изображением сенсорной системы (анализатора) человека и определите структуры, составляющие её отделы, и заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке.
* на анализ информации, представленной в графической или табличной форме (задания линии 21), например, необходимо выбрать утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных на графике данных по содержание кадмия в различных органах проростков двух сортов гречихи.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Задания 1–4, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 17 и 21 – базового уровня сложности, задания 5, 8, 10, 13, 14, 16, 18-20 – повышенного.

Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом, которые относятся к заданиям высокого уровня сложности.

В части 1 задания 1–21 группируются по содержательным блокам: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности». Они проверяют существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

* владение биологической терминологией и символикой;
* знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей строения и жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
* знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
* понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
* умения распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам, графикам, диаграммам; решать простейшие биологические задачи; использовать биологические знания в практической деятельности;
* умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
* умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в изменённой ситуации.

В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью и направлены на проверку умений:

* самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
* применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
* решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Например, при выполнении задания линии 22 необходимо провести анализ результатов нарушения сцепленного наследования генов, определить последовательность расположения генов в хромосоме и составить генетические карты. В задании линии 23 необходимо продемонстрировать умение работать с моделью легочного дыхания, изображенной в варианте КИМа. Задание линии 24 предполагает умение анализировать предложенный текст, находить в нем ошибки и исправлять их. Развернутые ответы, которые должны дать выпускники, выполняя задания линий 25 и 26, рассчитаны на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов, об эволюции органического мира и экологических закономерностях (например, объяснить, почему в хлоропластах зерна крахмала мелкие, а в лейкопластах зерна крахмала больше (линия 25) или почему при использовании ядохимикатов для борьбы с сельскохозяйственными насекомыми-вредителями вместе с ними погибают и другие животные (линия 26)). В линии 27 предполагается решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации, например, написать какие процессы происходят в клетках корней кончика редиса и определить хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках кончика корня в метафазе и конце телофазы митоза. Линия 28 предполагает решение задачи по генетике.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

В ходе проверки работ выпускников по биологии были получены результаты, представленные в таблице 2‑13. Для анализа результатов выполнения экзаменационной работы экзаменуемые были разделены на следующие группы по уровню подготовки:

* с минимальной подготовкой (группа участников, не преодолевших минимального балла);
* с базовой подготовкой (от минимального до 60 т.б.)
* с хорошей подготовкой (60–80 т.б.);
* с отличной подготовкой (более 80 т.б.).

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группе от минимального до 60 т.б. | в группе от 61 до 80 т.б. | в группе от 81 до 100 т.б. |
| 1 | Биологические термины  и понятия / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения | Б | **83** | 49 | 87 | 98 | 100 |
| 2 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни  организации живого / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез: уметь объяснять | Б | **67** | 32 | 69 | 85 | 96 |
| 3 | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор  соматически и половые  клетки / Уметь решать  задачи | Б | **61** | 28 | 60 | 85 | 97 |
| 4 | Клетка как биологическая  система. Жизненный цикл  клетки / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений;современную биологическую терминологию и символику; уметь устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать | Б | **61** | 43 | 57 | 82 | 95 |
| 5 | Клетка как биологическая  система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; уметь устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать | П | **49** | 16 | 44 | 81 | 95 |
| 6 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание / Уметь решать задачи | Б | **66** | 28 | 65 | 94 | 100 |
| 7 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; сущность биологических процессов и явлений;современную биологическую терминологию и символику; уметь объяснять, решать  задачи; выявлять, сравнивать | Б | **62** | 39 | 59 | 84 | 99 |
| 8 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; сущность биологических процессов и явлений;современную биологическую терминологию и символику; уметь объяснять, выявлять, сравнивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | П | **46** | 13 | 40 | 79 | 97 |
| 9 | Многообразие организмов.  Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе | Б | **68** | 37 | 68 | 88 | 97 |
| 10 | Многообразие организмов.  Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе | П | **44** | 16 | 42 | 65 | 87 |
| 11 | Многообразие организмов.  Основные систематические  категории, их соподчинённость / Уметь определять  принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе | Б | **80** | 37 | 86 | 98 | 100 |
| 12 | Организм человека. Гигиена человека / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь объяснять, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования … | Б | **66** | 38 | 65 | 89 | 99 |
| 13 | Организм человека / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь объяснять, распознавать и описывать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования … | П | **47** | 19 | 46 | 65 | 80 |
| 14 | Организм человека / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности,  высшей нервной деятельности и поведения; уметь объяснять, распознавать и описывать; использовать приобретенные знания и умения  в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | П | **43** | 9 | 37 | 77 | 89 |
| 15 | Эволюция живой природы / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, анализировать | Б | **67** | 41 | 67 | 82 | 97 |
| 16 | Эволюция живой природы. Происхождение человека / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; уметь устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, анализировать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | П | **55** | 26 | 53 | 78 | 94 |
| 17 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь объяснять, решать задачи, составлять схемы, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, анализировать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | Б | **63** | 38 | 61 | 82 | 92 |
| 18 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, анализировать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | П | **52** | 22 | 49 | 77 | 91 |
| 19 | Общебиологические закономерности / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, сравнивать, анализировать | П | **51** | 14 | 46 | 84 | 97 |
| 20 | Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье / Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений; особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать | П | **49** | 13 | 45 | 80 | 97 |
| 21 | Биологические системы и их закономерности / Уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, выявлять, сравнивать, анализировать | Б | **59** | 32 | 58 | 77 | 88 |
| 22 | Применение биологических знаний в практических ситуациях / Знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; сущность биологических процессов и явлений; уметь объяснять, анализировать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования… | В | **33** | 9 | 27 | 57 | 86 |
| 23 | Задание с изображением биологического объекта / Уметь устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе. | В | **26** | 5 | 19 | 50 | 83 |
| 24 | Задание на анализ биологической информации / Уметь устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе. | В | **36** | 6 | 30 | 69 | 84 |
| 25 | Обобщение и применение  знаний о человеке и многообразии организмов. / Уметь обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, применять знания в ново ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать, обобщать и делать выводы | В | **16** | 0 | 10 | 33 | 62 |
| 26 | Обобщение и применение  знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях / Уметь обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, применять знания в ново ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать, обобщать и делать выводы | В | **9** | 1 | 4 | 19 | 62 |
| 27 | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации / Уметь решать  задачи разной сложности | В | **23** | 0 | 11 | 55 | 89 |
| 28 | Решение задач по генетике  на применение знаний в новой ситуации / Уметь решать  задачи разной сложности | В | **29** | 1 | 18 | 63 | 94 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Проанализируем результаты выполнения заданий по каждому блоку содержания биологического образования для получения наиболее полного представления об уровне биологической подготовки выпускников, проходивших ГИА в 2021 году.

Некоторые из линий позволяют выявить уровень подготовки экзаменуемых по содержанию отдельных блоков, и анализ результатов начнем именно с этих заданий. В остальных линиях содержательные блоки варьируют в зависимости от того, к какому варианту КИМов они относятся. Их проанализируем позднее.

Содержание блока «Клетка как биологическая система» проверялось как в первой части, так и во второй, на базовом (задания линий 3, 4), повышенном (задание линии 5) и на высоком (задания линии 27) уровнях сложности.

Как показывают полученные результаты, средняя доля выполнения задания 3 составляет 61%. Это свидетельствует, что более половины выпускников обладают знаниями содержания учебного материала о генетической информации в клетке и хромосомном наборе соматических и половых клеток, химическом составе молекул ДНК и умеют решать задачи, применяя знания на практике. 28 % выпускников из группы учащихся, не преодолевших минимальный балл, выполнили указанное задание, в группе выпускников с базовой подготовкой – 60%.

Задание линии 4 позволило проверить знание химического состава, строения и процессов жизнедеятельности клетки, клеточной теории и многообразия клеток и предполагало осуществление множественного выбора, например: *Все перечисленные ниже понятия, кроме двух, используют для описания молекулы белка. Определите два понятия, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

*1) денатурация*

*2) комплементарность*

*3) двойная спираль*

*4) фермент*

*5) аминокислота.*

Общий средний процент правильных ответов составил 61%, даже учащиеся с низким уровнем подготовки в 43% случаев отвечали правильно. Что касается выпускников из группы, набравшей 61-80 т.б. и 81-100 т.б., то полностью верно ответили 82% и 95%, соответственно.

Задания на установление соответствия (линия 5) относятся к заданиям повышенного уровня сложности. Как правило, они вызывают затруднения в выполнении, и это оказалось справедливым по отношению к группе не преодолевших минимальный балл (полностью с ним справилось только 16% указанной категории обучающихся). Средний процент выполнения снизился по сравнению с 2020 годом (49% против 62%), из числа «хорошистов» с ним полностью справилось 81 % выпускников, а из числа «отличников» – 95%.

Задание линии 27 из второй части предусматривало решение задачи по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Как и прежде, предлагались задачи, проверяющие понимание и знание процессов, происходящих на разных этапах онтогенеза или жизненного цикла животных и растений. Например, *Хромосомный набор соматических клеток редиса равен 18. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках кончика корня в метафазе и конце телофазы митоза. Ответ поясните. Какие процессы происходят с хромосомами в эти фазы?*

Тем не менее, обучающиеся до сих пор допускают ошибки. Отсутствие обоснований в ответе также не давало возможности получить максимальный балл.

Если вернуться к анализу результатов выполнения задания линии 27, оно относится к заданиям высокого уровня сложности, и 100% учеников из группы не набравших минимальный балл либо не справились с его выполнением, либо даже не приступали к нему, в то время как 89% выпускников с отличной подготовкой полностью с ним справились. Успехи обучающихся из числа набравших 61-80 т.б., оказались скромнее: полностью с заданием справились 55%, это значение находится на уровне прошлого года (58%).

Содержание блока «Организм как биологическая система» также проверялось как в первой части, так и во второй, как на базовом (линия 6, 7), так и на повышенном (линия 8) и на высоком (линия 28) уровнях сложности.

Выполнение задания 6 предполагает решение задачи на моно- и дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание, а также анализ родословной. Задача данного типа относится к базовому уровню сложности, поэтому даже 28% учащихся с низким уровнем подготовки ее решили. Что касается «отличников» и «хорошистов», то они показали, соответственно, 100% и 94% выполнения, и в целом средний процент выполнения (66%) был несколько выше, чем в 2020 году (60%).

Задания 7 и 8 позволяют не только проверить знание содержания блока «Организм как биологическая система», включая селекцию и биотехнологию, но и выяснить умения сравнивать и делать выводы на основе сравнения. Выполнение задания 7 предполагает осуществление множественного выбора, задания 8 – установление соответствия (как с рисунком, так и без), например, организмами и типами их питания.

Средний процент выполнения задания 7 оказался достаточно высоким – 62%. Причем это задание решали выпускники как с низкой (39%), так и с базовой (59%), хорошей (84%) и отличной (99%) подготовкой. Результат полностью выполненного задания линии 8 составил для выпускников со слабой подготовкой 13%, базовой – 40%, хорошей – 79% и отличной – 97%.

В заданиях линии 28 предлагались генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное наследование признаков. С этими заданиями в среднем справились 29% участников ЕГЭ. Из числа учащихся с отличным уровнем подготовки правильно решили задачи по генетике 94% (2020 г. – 89%), с хорошим – 63% (2020 г. – 47%), с низким уровнем – 1%. Таким образом, результат выполнения заданий линии 28 по сравнению с 2020 г. среди учащихся с отличным и хорошим уровнем подготовки оказался выше. Это можно объяснить тем, что были учтены ошибки предыдущих лет, и была проведена соответствующая работа с выпускниками.

Блок «Система и многообразие органического мира» представлен заданиями 9 и 11 (базовый уровень), 10 (повышенный уровень). Содержание данного блока изучается в средней школе, но, несмотря на то, что повторение данного материала при подготовке к экзаменам учителями предусматривалось, многие выпускники при выполнении заданий столкнулись с серьезными трудностями. Средний процент полного выполнения каждого из них составил, соответственно, 68%, 80% и 44% (в 2020 году 9 линия – 73%, 11 линия – 68% и 10 линия – 48%). Таким образом, наибольших успехов выпускники добились при установлении последовательности расположения систематических таксонов (задание линии 11). Задание на множественный выбор (задание 9), когда требовалось выбрать признаки, характерные для той или иной группы организмов, были выполнены успешнее, чем задание на установление соответствия (задание линии 10), например, на установление соответствия между инфекционными заболеваниями и их возбудителями.

Заданиями блока «Человек и его здоровье» контролировались знания о строении и функционировании организма человека, представляющие собой основу санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Он представлен линиями 12 (базовый уровень) 13 и 14 (повышенный уровень), а также нашел отражение, наряду с другими блоками, в линиях 1, 20, 21, 23, 24, 25. Выполнение заданий линий 12, 13 и 14 предполагает, соответственно, осуществление множественного выбора, установление соответствия и установление последовательности. Показатели по этому блоку составили 43–66%.

Участники с хорошей и отличной подготовкой показали результаты 65–89% и 80–99%, соответственно. Анализ результатов выполнения заданий этого блока свидетельствует об усвоении участниками знаний о строении и функциях организма человека, овладении ими основными учебными умениями.

Задания линий 15 и 16 позволяют проверить элементы содержания блока «Эволюция живой природы». Это задания базового (линия 15) и повышенного (линия 16) уровня сложности на работу с текстом (множественный выбор) и на установление соответствия. Средний процент полного выполнения заданий линии 15 в 2021 году составил 67% (небольшое повышение по сравнению с 2020 годом – 64%), линии 16–55% (заметное повышение по сравнению с 2020 г. – 40%).

Если судить по заданиям модельного варианта, предложенного для анализа, то результат вполне объясним, поскольку в первом случае необходимо было выбрать предложения, в которых даны описания идиоадаптаций у членистоногих, во втором – установить соответствие между органами и сравнительно-анатомическими доказательствами эволюции. Таким образом, изучению эволюционного учения учителя стали уделять больше внимания.

Задания линий 17 и 18 позволяют проверить знание учащимися содержания блока «Экосистемы и присущие им закономерности». Средний процент выполнения задания линии 17 (базовый уровень, множественный выбор) составляет 63%, задания линии 18 (повышенный уровень, установление соответствия) – 52%.

Задания линий 1, 2, 19–26 обеспечивают проверку усвоения всех содержательных блоков в зависимости от варианта КИМа, поэтому анализ полученных результатов при выполнении выпускниками этих заданий целесообразно проводить не столько по содержанию, имея всего один вариант КИМа для анализа, сколько по умениям, которые должны быть сформированы у выпускников согласно требованиям к уровню их подготовки, содержащимся в федеральном компоненте государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Задание линии 1 на дополнение схемы – задание базового уровня сложности, которое позволяет проверить владение биологической терминологией и символикой. Поскольку оно входит в состав КИМов уже не первый год, выпускники 2021 года продемонстрировали более высокий уровень подготовки при выполнении данного задания (средний уровень выполнения – 83%) по сравнению с предыдущим годом (средний уровень выполнения – 72%). Т.к. при выполнении задания необходимо владеть содержанием всего курса биологии, то возможно предположить, что систематизации знаний при подготовке к ЕГЭ стали уделять больше времени и сил.

Линия 2 позволила выявить знание и понимание экзаменуемыми методов научного познания (блок «Биология как наука. Методы научного познания»), которые при выполнении заданий указанной линии осуществляли запись термина, обозначенного в таблице вопросительным знаком, например:

|  |  |
| --- | --- |
| *Разделы биологии* | *Объект изучения / Область исследования* |
| *Генетика* | *Закономерности наследственности и изменчивости* |
| *?* | *Зародыши позвоночных животных* |

Средний процент выполнения задания составил 67% (в 2020 году - 73%), а у группы с отличной подготовкой – 96% (в 2020 году - 100%).

Средний процент выполнения заданий линии 19 по сравнению с 2020 годом повысился (с 44 до 51%). Если судить по модельному варианту, представленному для анализа, можно сделать вывод, что содержание этого задания (например: *Установите последовательность изменений, происходящих с хромосомами в первом делении мейоза*) оказалось лучше усвоенным выпускниками по сравнению с тем, что предлагалось в 2020 году (*установите последовательность смены растительных сообществ на Аляске*).

Работа с таблицей, как правило, вызывает у обучающихся затруднения, поскольку информация зачастую усваивается формально. Результативность выполнения заданий линии 20 снизилась до уровня 2019 года – 51% (в 2018 году – 35,21%, в 2019 году – 46,92%, 2020 году – 58%).

Задания линии 21 включены в КИМы для ГИА в форме ОГЭ и не являются новыми для выпускников 11 класса, поэтому средний процент их выполнения в течение последних трех лет повышается (в 2019 году – 39,36%; в 2020 – 48%, в 2021 г. – 51%). Очевидно, учитывая методические рекомендации, учителя биологии стали уделять больше внимания такого рода заданиям.

Результаты выполнения всех заданий учащимися с разным уровнем подготовки представлены на рис. 1.

В части 2 предлагалось выполнить 7 заданий высокого уровня сложности (линии 22–28). Вопросы второй части контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии постоянно вызывают затруднения у обучающихся. Ведь они предполагают проверку не только знаний, но и умений объяснять, конкретизировать, обобщать, анализировать, сравнивать, аргументировать точку зрения и т.д.

Анализ результатов показал, что участники, не набравшие минимального балла, показали очень низкие результаты по всем заданиям части 2. Участники с базовой подготовкой не смогли приблизиться к заявленному уровню освоения (15%) по заданиям линий 22-28: линия 22 – 9%, линия 23 – 5%; линия 24 – 6%, линия 25 – 0%; линия 26 – 1%; линия 27 – 0%; линия 28 – 1%. Выпускники со средним уровнем подготовки преодолели заявленный уровень освоения по заданиям линий 22 (27%), 23 (19%), 24 (30%), 28 (18%). Только выпускники с хорошей и отличной подготовкой показали по указанным линиям уровень выполнения более 15%, однако более 50% выполнения смогли показать только выпускники с отличной подготовкой. Наибольшие затруднения категория выпускников с отличной подготовкой испытала при выполнении заданий линий 25 и 26 (по 62% полного выполнения).

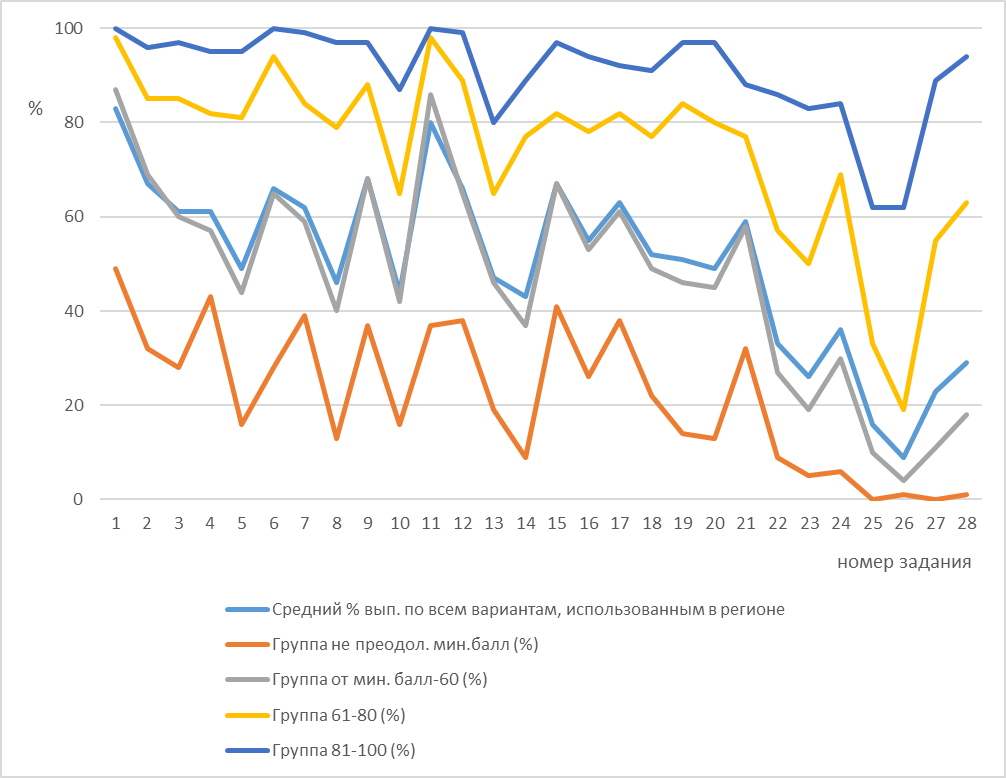


Рис. 1. Процент выполнивших задание по биологии в разных группах по уровню подготовки

(ЕГЭ 2021)

Несмотря на то, что задание линии 22 максимально может быть оценено только в 2 балла, правильный ответ в среднем смогли дать только 33% выпускников. Именно это задание, носящее практико-ориентированный характер и требующее владения современной биологической терминологией, знания методов биологических исследований и их сущности, вызывает затруднения. Например: *Анализ результатов нарушения сцепленного наследования генов позволяет определить последовательность расположения генов в хромосоме и составить генетические карты. Результаты многочисленных скрещиваний мух дрозофил показали, что частота нарушения сцепления между генами А и В составляет 5%, между генами А и С – 11%. Перерисуйте предложенную схему хромосомы на бланк ответов, отметьте на ней возможное взаимное расположение генов А, В, С и укажите расстояние между ними. Можно ли на основании предложенных данных однозначно определить расположение генов А, В, С относительно друг друга на хромосоме? Ответ обоснуйте.*

Задания линии 23 проверяют умение экзаменуемых работать с изображением биологического объекта, что порой вызывает у выпускников серьезные затруднения. Средний процент выполнения заданий данной линии остался на уровне прошлого года (26 % против 25 % в 2020 году). Этому способствовало то, что к тексту выпускники продолжают относиться невнимательно, а результат – потеря тестовых баллов. Например, в варианте, предложенном для анализа, есть вопрос: *Рассмотрите модель, которую впервые предложил голландский физиолог Дондерс. Какой процесс в организме млекопитающего демонстрировал учёный с помощью этого устройства? Какое физическое явление лежит в основе работы этой модели? Функцию каких мышц выполняет резиновая мембрана, обозначенная цифрой 1? Что произойдёт с объёмом мешков, находящихся внутри модели, если экспериментатор отпустит эту мембрану (рис. 2)? Ответ аргументируйте*. Учащиеся в большинстве случаев отвечали, что объем мешков увеличится. Но не давали объяснения, почему. Лишь в единичных работах встретилось правильное объяснение: во время опускания резиновой мембраны давление снижается и становится ниже атмосферного. Из-за разницы давлений резиновые мешки увеличиваются в объёме.

Задания линии 24 направлены на проверку умений работать с текстом, использовать умение критического его прочтения с целью выявления ошибок. 36 % участников экзамена справились с заданием, что превышает уровень 2020 г. (23 %). До сих пор встречаются случаи, когда выпускники лишь перечисляют номера предложений с ошибками, не исправляя их на правильные. Кроме того, следует учитывать, что ошибка не считается исправленной, если в качестве исправления в ответе содержится только отрицание суждения. Неверное суждение обязательно должно быть исправлено на правильное полное.

Например, дано утверждение: «*Кальмары, виноградные улитки, большой и малый прудовики, слизни – брюхоногие моллюски».* Если экзаменуемый пишет: «*Кальмары – это не брюхоногие моллюски»*, то такой ответ не может быть засчитан за полный правильный. Следует писать: «*Кальмары – это головоногие моллюски».* Это свидетельствует о том, что уровень знаний должен быть достаточно высоким, и телеграфный текст или текст смс-сообщений при ответе на экзамене неуместен. Следует отметить, что все тексты линии 24 имеют названия, что также должно помочь выпускникам при анализе текста и исправлении ошибок.

Задания линий 25 и 26 относятся к заданиям с открытым рядом требований и допускают иные формулировки ответа, не искажающие его смысла, наряду с элементами, которые получают эксперты при проверке. Проблема заключается в том, что экзаменуемые часто либо не обращают внимания на такие фразы, как: «Ответ поясните», «Приведите доказательства», «Объясните значение», либо не могут этого сделать, и поэтому не могут рассчитывать на получение максимального количества баллов за свой ответ.

Например, дано задание: *В хлоропластах зёрна крахмала мелкие, а в лейкопластах крупные. Объясните этот факт, исходя из функций этих органелл. В каких вегетативных органах растения находится наибольшее количество лейкопластов (приведите примеры)? Как в этих органах появляется крахмал?* Выпускники не обращают внимания на то, что спрашивается *о зернах крахмала в хлоропластах и лейкопластах,* начинают с описания строения пластид, зачастую допуская ошибки.

Низкий процент выполнения заданий линии 26 (9%) можно объяснить недостаточно высоким уровнем подготовки выпускников, что не позволяет указать большое количество элементов ответа, предусмотренное авторами заданий (6-7), каждый из которых может включать в себя несколько элементов). Чтобы получить хотя бы один балл, следует указать не менее двух полных элементов ответа. Чтобы оценка была максимальной, необходимо указывать все элементы ответа, которые известны экзаменуемому, поскольку порой не всегда можно предположить, будут ли они учитываться каждый по отдельности, либо некоторые из них будут составлять целый комплекс и, таким образом, засчитываться как целостный элемент ответа.

Средний процент выполнивших задания первой части с разной степенью успешности в 2018, 2019, 2020 и 2021 гг. представлен на рис. 2. Его анализ позволяет сделать вывод о том, что положительная динамика по сравнению с 2020 г. наблюдается при выполнении заданий линий 1, 3, 6, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 21; отрицательная – при выполнении заданий линий 2, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 20.

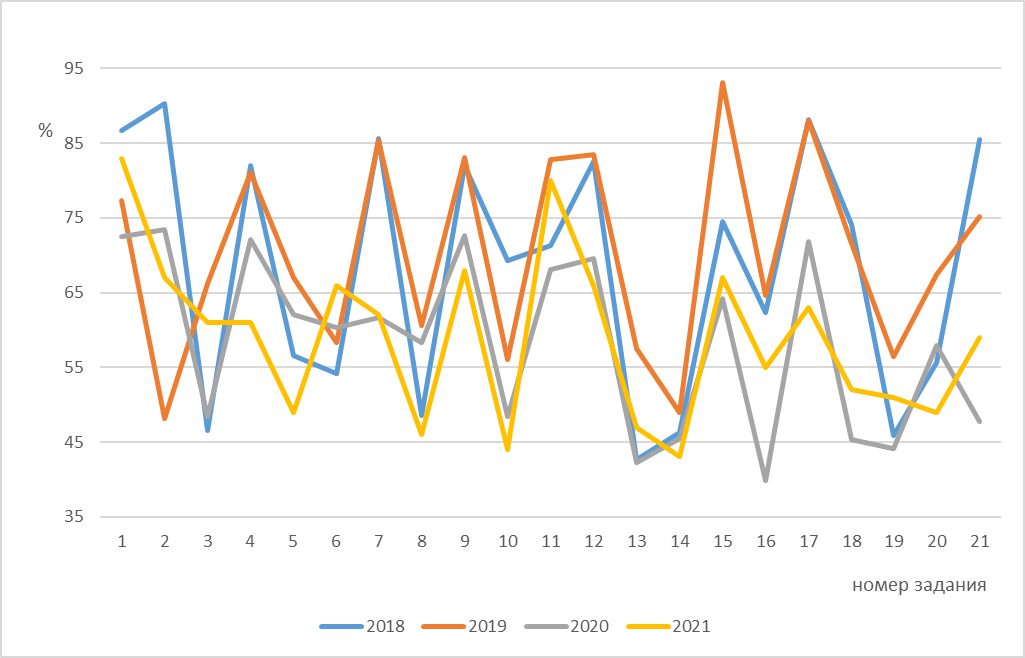


Рис. 2. Средний процент выполнивших задания первой части

в 2018, 2019, 2020 и 2021 гг.

На примере одного варианта сложно выявить какую-либо закономерность, поскольку указанные линии представлены заданиями разного типа из разных содержательных блоков.

Поскольку часть 2 КИМов на протяжении ряда последних лет не претерпела изменений, можно сравнить средний процент выполнения заданий части 2 (полностью и частично) в 2018, 2019, 2020 и 2021 гг. (см. рис. 3).

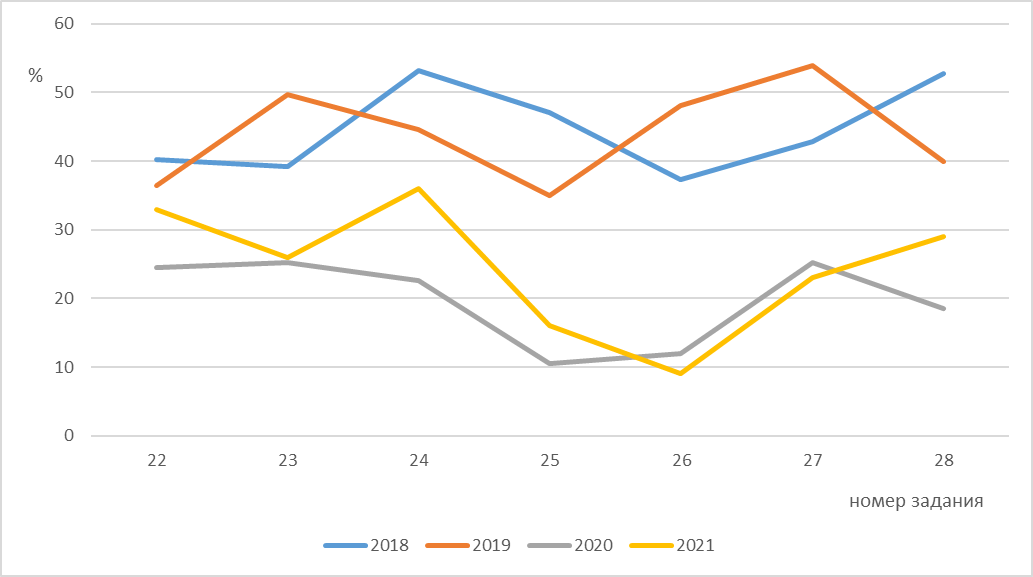


Рис. 3. Средний процент выполнивших задания второй части

в 2018, 2019, 2020 и 2021 гг.

В целом результаты выполнения части 2 КИМ были ниже, чем в 2018-2019 гг., но выше или на уровне 2020 г., что связано с адаптацией участников ЕГЭ к увеличенному числу критериев оценивания развернутых ответов (несмотря на активное информирование в 2020 году, многие выпускники на апелляциях заявляли, что они об увеличении числа критериев оценивания не знали); 2) преодоление последствий дистанционного обучения, которое, возможно, в 2020 году привело к снижению уровня подготовки учащихся по биологии, хотя до конца преодолеть его не получилось, т.к на уровень 2018 – 2019 гг. выйти не удалось.

Представленный график наглядно демонстрирует успешное по сравнению с другими выполнение заданий линий 22 и 24. К сожалению, по сравнению с 2019 годом и с другими заданиями сохраняется отрицательная тенденция в успешности выполнения заданий линий 25 и 26. Более низкими оказались и результаты выполнения заданий линии 27. Следовательно, в 2020–2021 учебном году либо подготовка выпускников осталась недостаточно качественной, либо общий уровень их развития оказался ниже, чем у выпускников 2018–2019 гг., возможно, в результате перехода на дистанционный формат обучения в 2020 г.

Таким образом, подготовить выпускников к экзамену по биологии в 2020-2021 учебном году было не легче, чем в предыдущем: открытый банк заданий по биологии на сайте ФГБНУ ФИПИ существенно не обновлялся, а уровень сложности заданий в реальных КИМах 2021 оказался выше, чем в тренировочных вариантах, выпущенных ФГБНУ ФИПИ.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В образовательных организациях Воронежской области приоритет отдается следующим УМК из ФПУ-2020: Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. 11 кл. (базовое обучение) (30,8% ОО) и Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. и др. Биология. 11 кл. (базовое обучение) (18,4% ОО). Кроме того 16,0% образовательных организаций использует УМК для углубленного изучения биологии. Подготовка выпускников по используемым регионом УМК проводится достаточно успешно.

Процент УМК, не соответствующих Федеральным перечням учебников, крайне мал, и это означает, что работа по ним в регионе завершается.

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

Если принять в качестве критерия достаточности усвоения элементов содержания / умений и видов деятельности выполнение задания линии более чем 50% обучающихся с разным уровнем подготовки, то достаточным можно считать усвоение всех элементов содержания, кроме линий 8, 10, 14, 22–28. Наиболее высокие результаты всеми категориями обучающихся были продемонстрированы при выполнении заданий базового уровня по блокам «Биологические термины и понятия», «Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание», «Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость» (соответственно, линии 1, 6, 11).

Согласно принятому критерию успешности, нельзя считать достаточным усвоение элементов содержания «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», «Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы», умений устанавливать последовательность, применять биологические знания в практических ситуациях; работать с изображением биологического объекта; анализировать биологическую информацию; обобщать и применять знания о человеке и многообразии организмов, об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации; решать задачи по цитологии и генетике на применение знаний в новой ситуации (обучающиеся в среднем недостаточно успешно справились с заданиями линий 8, 10, 14 и заданиями второй части (линии 22-28)).

По линиям 13, 18, 19 результаты оценивания заданий первой части оказались выше результатов 2020 года (задания на установление соответствий / последовательностей в блоках «Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка)», «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера», «Общебиологические закономерности»).

При выполнении заданий линий 1, 3, 6, 11, 15, 21 прослеживается положительная динамика по сравнению с 2020 годом. Задания, связанные с множественным выбором (линии 4, 9, 12, 17) вызвали в 2021 году больше затруднений по сравнению с 2020 годом, особенно существенна разница в результатах выполнения задания линии 4 («Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).

Затруднения у всех категорий обучающихся вызвали задания повышенного уровня сложности из первой части работы: на установление соответствия с рисунком и без (линии 8, 10); на установление последовательности (линия 14) (элемент содержания «Организм человека»). Однако, результаты оценивания заданий первой части на установление последовательностей и соответствий по линиям 13, 18, 19 оказались выше результатов предыдущего года.

Результаты оценивания заданий второй части, которые относятся к заданиям высокого уровня сложности, продемонстрировали положительную динамику в овладении выпускниками умениями применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать биологическую информацию и решать задачи по генетике на применение знаний в новой ситуации (линии 22, 24 и 28) и отрицательную – в овладении выпускниками умения выполнять обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации, задания на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов, задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации (линии 25, 26 и 27).

Сложными для усвоения остаются такие темы, как метаболизм клетки, реакции матричного синтеза, способы деления клетки, размножение и развитие разных групп организмов, их жизненные циклы, нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности человеческого организма, теория эволюции, закономерности наследственности и изменчивости.

Анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы 2021 года по биологии позволяет сделать вывод о том, что уровень подготовки большинства выпускников соответствует требованиям ФГОС.

Результаты оценивания заданий второй части (линии 25, 26 и 27), которые относятся к заданиям высокого уровня сложности, продемонстрировали отрицательную динамику. Это свидетельствует, как было указано выше, о недостаточной степени сформированности у обучающихся умений обобщать и применять знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации, решать задачи по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Также это свидетельствует и о росте уровня сложности заданий указанного типа в реальных КИМах по сравнению с тренировочными вариантами.

В связи с этим целесообразно расширить сегмент открытого банка заданий на сайте ФИПИ в соответствии с современными требованиями к уровню сложности заданий, содержащихся в реальных КИМах, а также приблизить уровень сложности тренировочных материалов, разработанных с участием членов рабочей группы федеральной комиссии по биологии ФИПИ, к уровню сложности реальных КИМов, чтобы учителя биологии имели возможность ориентироваться на них при подготовке выпускников к ЕГЭ.

Традиционно учащиеся хуже справляются с заданиями высокого уровня сложности, особенно это относится к учащимся с низким уровнем подготовки, не набравшим минимальный балл, которые фактически либо не справились с ними, либо к их выполнению не приступали.

Необходимо уделять серьезное внимание проработке таких дефиниций, как современные методы изучения живой природы, селекции и биотехнологии; биологическая терминология и символика; химический состав клеток; хромосомный набор соматических и половых клеток; закономерности индивидуального развития организмов; онтогенез растений и животных, циклы развития основных отделов растений; основные признаки основных таксонов живой природы, особенности строения растений и животных; строение сенсорных систем, особенности вегетативной нервной системы, высшей нервной деятельности человека; внутренняя среда организма человека, иммунитет; приспособленность организмов к среде обитания; экосистема и ее компоненты; функции живого вещества планеты; круговороты углерода в природе; глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека.

Для получения максимальных баллов при подготовке к экзамену выпускники должны владеть такими межпредметными понятиями, как «атмосферное давление», «связь давления и объема», «токсичность химического элемента» и др. Они должны уметь объяснять роль биологических теорий, законов, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды, причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, эволюцию видов; сравнивать фазы митоза и мейоза; распознавать и описывать биологические объекты. Особое внимание следует обратить на формирование предметных умений, отмеченных в данном отчете как недостаточно сформированных, и метапредметных умений, способствующих их успешному формированию. Речь идёт, в частности, о таких умениях, как комплексное применение знаний, умение применять знания в обновленной ситуации или, когда для решения необходимо самостоятельно составить его алгоритм, отличающийся от ранее отработанных на этапе подготовки.

Следует продолжать работу по формированию умений внимательно читать задания, не пропуская существенную информацию, воспитывать аккуратность в оформлении выполненных заданий, развивать умения сравнивать, интерпретировать, аргументировать, моделировать, объяснять, делать выводы.

В этом случае появится возможность повышения качества подготовки выпускников по биологии, а, значит, и повышения результатов сдачи ГИА в форме ЕГЭ.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета

### всем обучающимся

1. Продолжить работу по совершенствованию методики преподавания биологии в образовательных организациях Воронежской области, используя различные формы повышения квалификации учителей, включая вебинары.

2. Организовать работу с учителями биологии и выпускниками 11 классов по изучению документов, определяющих структуру и содержание КИМов ЕГЭ 2022: кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения ЕГЭ; спецификаций КИМов для проведения ЕГЭ; демонстрационных вариантов КИМов.

3. При подготовке к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ рекомендовать использовать тренировочные и методические материалы, разработанные с участием членов рабочей группы федеральной комиссии по биологии ФИПИ.

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

1. При подготовке к ЕГЭ организовать систематическое повторение биологии, используя различные формы организации учебной деятельности выпускников с учетом разного уровня предметной подготовки.

2. При организации работы с различными источниками информации обеспечивать обучающихся заданиями, обеспечивающими работу не только с текстом, но и с рисунками, схемами, таблицами, графиками.

3. При проведении текущего и тематического контроля учителям биологии использовать различные типы заданий, включенные в КИМы, учитывая разный уровень предметной подготовки учащихся.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

1. При проведении методического совещания руководителей РМО учителей биологии г. Воронежа и Воронежской области в сентябре 2021 года рассмотреть вопрос о результатах ЕГЭ 2021 года.

2. На заседаниях районных методических объединений учителей биологии рассмотреть результаты ЕГЭ 2021 года и провести круглый стол по вопросам подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации в 2022 году.

3. В программы повышения квалификации учителей биологии включить модуль о типичных затруднениях выпускников 11 классов при проведении государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ и методических рекомендациях по решению указанной проблемы.

**ГЕОГРАФИЯ**

*В.А. Блаженов, С.В. Дендебер*

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

КИМ по географии состоит из 34 заданий 3 уровней сложности. Из 34 предложенных заданий: 16 заданий проверяли знание учащимися физической географии (то есть материал 6–8 класса); 14 заданий проверяли знание социальной и экономической географии (то есть учебный материал 9–11 классов) и 4 задания носили комплексный характер, предполагающий определенную степень сформированности целостных представлений о той или иной территории. 8 заданий были, по сути, математическими задачами, так как предполагали определенные расчеты со стороны учащихся. При этом четыре расчетных задания были взяты из области физической географии и столько же из социально-экономической географии. Часть заданий имели базовый уровень. Они проверяли умения ученика пользоваться координатами, масштабом и азимутом (задания 1, 26 и 27).

7 заданий носили фактологический характер, предполагающий репродуктивный уровень знаний. Сюда можно отнести задания 6, 7, 12, 13, 18,19 и 23. Таким образом, фактологические знания выпускникам было предложено продемонстрировать в четверти из предложенных заданий.

Как уже отмечалось, 8 заданий предполагают различного уровня математические расчеты. Это задания 16, 20, 21, 22, 31, 32, 32 и 34. Задание 16 фактически проверяет, понимает ли выпускник, что любой процент выше 100 - это рост, а ниже 100 – сокращение. Таким образом, задание носит метапредметный характер. В этом плане гораздо интереснее с точки зрения проверки понимания географических процессов имеют задания 20, 21, 22, 32, 33, 34, которые предполагают демонстрацию умения анализировать данные таблицы или знание географических закономерностей. Задание 31, как и задание 16, проверяет скорее математические, а не аналитические навыки выпускника.

Собственно аналитические способности выпускника проверяли 11 заданий, то есть треть от всей выпускной работы. Из них задания 3, 4, 11, 14 и 24 проверяли способность ученика анализировать текстовую информацию. Задания 20 и 21 проверяли умения анализировать статистические таблицы. Задания 7, 9, 29, 30 были посвящены ситуационному анализу, задание 10 - анализу графической информации. Эта группа заданий наиболее интересна для оценки уровня географической подготовленности выпускника

По итогам работы ПК по географии было выделено 12 заданий, где средний уровень выполнения оказался ниже 50%. Это задания 4, 6, 13, 14, 19, 24, 25, 28, 29, 30, 31 и 32.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в Воронежской 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 | Географические модели. Географическая карта, план местности | Б | **81** | 31 | 80 | 96 | 97 |
| 2 | Атмосфера. Гидросфера | Б | **73** | 37 | 70 | 88 | 97 |
| 3 | Природные ресурсы. Рациональное и нерациональное природопользование | Б | **62** | 40 | 57 | 75 | 79 |
| 4 | Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. | Б | **41** | 22 | 34 | 50 | 91 |
| 5 | Особенности природы материков  и океанов. | Б | **54** | 8 | 44 | 77 | 100 |
| 6 | Земля как планета. | Б | **52** | 12 | 39 | 81 | 94 |
| 7 | Мировой океан и его части. | Б | **47** | 16 | 38 | 66 | 89 |
| 8 | Географические особенности  воспроизводства населения | Б | **68** | 33 | 64 | 84 | 94 |
| 9 | Размещение  населения России. | Б | **73** | 24 | 67 | 96 | 100 |
| 10 | Отраслевая структура хозяйства | Б | **68** | 33 | 62 | 87 | 94 |
| 11 | Особенности природно-  ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры крупных стран мира | Б | **61** | 26 | 58 | 71 | 93 |
| 12 | Городское и сельское население | Б | **71** | 35 | 63 | 91 | 100 |
| 13 | География отраслей промышленности России. | П | **28** | 6 | 20 | 42 | 66 |
| 14 | Регионы России | Б | **44** | 17 | 39 | 55 | 76 |
| 15 | Определение географических  объектов и явлений по их существенным признакам | Б | **86** | 41 | 86 | 99 | 100 |
| 16 | Хозяйство России. Регионы России | Б | **69** | 6 | 63 | 98 | 100 |
| 17 | Погода и климат. | Б | **73** | 24 | 68 | 96 | 100 |
| 18 | Административно-территориаль-  ное устройство России. | Б | **61** | 17 | 51 | 87 | 99 |
| 19 | Ведущие страны – экспортеры  основных видов промышленной  продукции. | П | **34** | 8 | 23 | 51 | 89 |
| 20 | Часовые зоны | П | **69** | 12 | 68 | 86 | 100 |
| 21 | Внешнеэкономическая деятельность | П | **69** | 8 | 64 | 96 | 100 |
| 22 | Природные ресурсы | П | **58** | 6 | 47 | 89 | 100 |
| 23 | Этапы геологической истории земной коры. | П | **63** | 25 | 52 | 90 | 100 |
| 24 | Крупнейшие страны мира | П | **41** | 2 | 29 | 64 | 94 |
| 25 | Регионы России | В | **46** | 6 | 35 | 70 | 86 |
| 26 | Географическая карта, план местности | Б | **77** | 24 | 77 | 94 | 94 |
| 27 | Географическая карта, план местности | П | **62** | 10 | 52 | 90 | 100 |
| 28 | Географическая карта, план местности | В | **48** | 1 | 32 | 84 | 100 |
| 29 | Атмосфера | В | **35** | 2 | 21 | 60 | 93 |
| 30 | Атмосфера | В | **44** | 5 | 27 | 76 | 94 |
| 31 | География основных отраслей производственной сферы | П | **44** | 0 | 25 | 82 | 99 |
| 32 | Форма, размеры, движение Земли | В | **28** | 2 | 8 | 60 | 90 |
| 33 | Численность, естественное движение населения России | П | **53** | 4 | 36 | 90 | 99 |
| 34 | Направление и типы миграции | В | **51** | 2 | 34 | 88 | 100 |

Деление заданий на базовый, повышенный и высокий уровень вызывает много вопросов. Зачастую не ясно, по какому принципу то или иное задание попало в каждую из групп. Например, задания 33 и 34 связаны с математическими вычислениями данных, взятых из статистической таблицы. По сути, они аналогичны по тем логическим операциям, которые должен произвести ученик, но 33 задание считается повышенным уровнем, а 34 высоким. Исходя из материалов ФИПИ, к базовым относят 18 заданий, а именно: 1-12, 14-18, 26; к заданиям с повышенной сложностью - 10 заданий (13, 19-24, 27, 31, 33); высокому уровню соответствуют 6 заданий – 25, 28, 29, 30, 32 и 34. Средний процент выполнения заданий базового уровня составил 62,5%, повышенного уровня – 52%, и высокого уровня – 42%. Это в целом закономерный результат. С переходом на более высокий уровень результат снижается на 10%. Здесь интересно отметить, что этот интервал уже второй год не изменяется.

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее сложными для учащихся оказались задания 13 и 32, где общий процент выполнения остановился на уровне 28%. 13-е задание не является сложным, но предполагает знание всех основных отраслей экономики или особенностей расселения. В данном случае можно говорить о том, что есть проблемы с изучением географической фактологии выпускниками. Задание 32 традиционно является одним из наиболее проблемных в ЕГЭ по географии. Оно проверяет уровень понимания связи особенностей размеров и вращения Земли со способами вычисления географических координат. В школе эта тема изучается в 5-6 классах на достаточно примитивном уровне, а в ЕГЭ предлагают решить задачу, опыта решения которой в школе выпускник не получает.

Далее по сложности для выпускников 2021 года идут задания 19 и 29. Средний процент их выполнения 34% и 35%. Задание 19, как и задание 13, требует только хорошего знания фактологии, а задание 29 рассчитано еще и на наличие у ученика аналитических способностей. При его выполнении по карте выпускники должны найти закономерность размещения алюминиевой промышленности Австралии от природных и социально-экономических факторов. Поскольку экономику Австралии подробно в школе не изучают и правильного ответа как заученного клише выпускники применить не могут, то при выполнении задания участники экзамена должны были продемонстрировать умения анализировать и сопоставлять информацию, а также делать выводы на ее основе. Процент выполнения задания говорит о низком уровне сформированности этих умений у большей части участников экзамена.

Задания 4 и 24 выполнены выпускниками на 41%. Это текстовые задания, где в первом случае предлагается вставить слова в уже готовый текст, а во втором по текстовому описанию определить страну. Низкий процент их выполнения указывает на несформированность умения анализировать текстовую информацию. При этом надо учитывать, что в основе 24 задания лежат фактологические географические знания, а в 4 задании предполагается простейший логический анализ тестового фрагмента.

Задания 14, 30 и 31 выполнены на 44%. Первое задание является аналогом 4-го и предполагает анализ тестовой информации. 30-е и 31-е задания рассчитаны на анализ картографической и статистической информации. Низкий процент их выполнения говорит о слабой аналитической деятельности обучающихся.

Задания 7, 25 и 28 выпускники выполнили на 46-48%. Они посвящены знанию фактического материала. Первое проверяет знание географического расположения объекта на карте, а второе - знание регионов Российской Федерации. Приходится констатировать слабое знание карты и особенностей регионов выпускниками. Несколько особняком стоит задание № 28. Это практическое задание на построение профиля местности по заданному на карте разрезу. Здесь надо отметить, что в школьной программе такой практической работы нет. Этот материал ученикам приходится осваивать самостоятельно или на дополнительных занятиях. Отсюда и низкий результат выполнения.

Наилучший результат выполнения заданий выпускники продемонстрировали в заданиях №№ 1 и 15. Первое из них проверяло умение определять географические координаты, а второе - умение правильно применять географическую терминологию.

В заключении хочется отметить, что наиболее высокие результаты выпускники показали в заданиях, проверяющих знания по социально-экономической географии. Это связано с тем, что она изучается в 9-11 классах. Этот материал еще не забыт и востребован.

Задания по физической географии, вызывают у выпускников больше проблем. Этот материал изучался в 6 -8 классах и уже основательно забыт. По сути его надо учить заново. Еще сложнее выпускнику справиться с комплексными заданиями. Они предполагают умение анализировать и синтезировать связи между природными и социально-экономическими явлениями. Такие задания предполагают хорошее знание обеих частей географии и наличие развитой логики у ученика.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

Все (100%) образовательные организации Воронежской области используют учебники, включенные в ФПУ 2014 г. и 2020 г., в основном это УМК Максаковского В.П. География. 10-11 кл. (базовое обучение) (61,6%) и Домогацких Е.М., Алексеевского Н.И. География (в 2 частях). 10-11 кл. (базовое обучение) (27,6%). Учебники для углубленного обучения используют 7,6% образовательных организаций. Это является одной из причин успешного выполнения заданий базового уровня и недостаточно для выполнения заданий повышенного и высокого уровня.

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

Анализ работ выпускников 2021 года показывает высокую степень овладения рядом умений. Так, выпускники показали высокие результаты в демонстрации умений определять по карте координаты, расстояния и направления, оценивать ресусообеспеченность и демографическую ситуацию отдельных территорий, оценивать уровень урбанизации и концентрации населения. Несколько ниже результаты при выполнении заданий, связанных с практическим применением приобретенных знаний и умений. Так, при объяснении реальных процессов и явлений результат колеблется в районе 50-60%, а при решении задач географического содержания - от 60% до 70%. Причем относительно высокий процент здесь поддерживается за счет наиболее сильных работ выпускников. В группе выпускников, набравших менее 60 баллов по результатам ЕГЭ эти показатели стабильно ниже 40%.

Самые низкие результаты продемонстрированы при выполнении заданий, связанных с аналитикой. Это свидетельствует о том, что в массовой школе уделяется недостаточное внимание развитию логико-аналитических способностей учащихся. Наиболее плохой результат получен при работе над заданиями, посвященными географическим следствиям вращения и движения Земли, анализу географических процессов и явлений, географической специфики отдельных регионов. Причем, если в группе выпускников, набравших от 80 до 100 баллов, эти различия почти не проявляются, то в группе от 60 до 80 баллов они очень заметны.

Динамика последних трех лет показывает очень незначительные и разнонаправленные тенденции изменений успешности выполнения заданий по отдельным видам заданий. Так задания связанные с физической географией показывают небольшой рост, а задания по социально-экономической географии небольшое падение, хотя процент их выполнения все равно выше, чем заданий по физической географии.

За последние 3 года в содержании КИМов по географии не было существенных изменений, поэтому можно смело говорить, что отмеченные выше тенденции связаны именно с уровнем подготовки выпускников, а не с изменением содержания КИМ.

Эти данные говорят о необходимости усиления в процессе преподавания географии в школе продуктивного уровня организации учебной работы. Необходимо давать больше заданий аналитического содержания и развивать логическую и практическую составляющую в географическом образовании. В принципе все это заложено во ФГОС, но в реальной учебной практике общеобразовательных школ по-прежнему реализуется очень слабо. Здесь надо отметить, что в значительной степени это связано с общей неготовностью методических служб и педагогической науки к реализации перехода отечественной школы на систему развивающего обучения. Эта система предполагает массовое применение в школе заданий логико-аналитического уровня. Но, ни в методических рекомендациях, ни в методических пособиях наших ведущих издательств таких заданий крайне мало.

Предварительная диагностика проблем, возникающих у выпускников при сдаче ЕГЭ, может быть проведена в 10-11 классах в форме тестирования, так как стандартизированные тесты предполагают алгоритмическую структуру заполнения, однозначное понимание показателей, в силу чего процесс диагностирования и обработка результатов легко автоматизируются и компьютеризируются, и рейтинговых исследований с целью выявления доминирования или отставания тех или иных показателей качества образования в целом, в конкретной школе, классе, у отдельных обучающихся.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендациипо совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Основной проблемой, встающей перед выпускниками, выбравшими географию как предмет ЕГЭ, является схоластический подход к выполнению заданий. Они хорошо решают типовые задания и испытывают трудности перед заданиями аналитического характера, требующих применения имеющихся знаний в практической ситуации. Главная рекомендация учителям географии – увеличение доли заданий логико-аналитического характера.

Следует усилить практическую направленность в преподавании географии. В качестве материалов, которые могут быть использованы учителями, можно рекомендовать ежегодно публикуемые прогнозы Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, материалы обсуждения принятой в 2009 г. Климатической доктрины России, многие материалы с сайта Гидрометцентра России. Обсуждение реальных экологических проблем, возможных положительных и отрицательных последствий для окружающей среды, принимаемых управленческих решений также будет способствовать развитию умения применять географические знания в реальных жизненных ситуациях.

Кроме того, есть определенные проблемы с картографическими навыками учащихся. Умение работать с географическими картами различного содержания должно стать объектом особого внимания при проверке и оценке образовательных достижений учащихся. Этим следует руководствоваться как при выборе пособий для проведения тематической и итоговой проверки знаний и умений учащихся, так и при самостоятельной разработке учителями проверочных работ. С целью такой актуализации необходимо, например, при изучении курса географии России предусматривать включение в образовательный процесс соответствующих видов деятельности учащихся: при определении по картам промышленной специализации городов сначала найти эти города по их географическим координатам; при сравнении размеров территорий или расстояний грузоперевозок между пунктами не ограничиваться оценками «больше – меньше», а делать количественные сравнения, используя масштаб карты. В 10 классе рекомендуется изучение вопросов географии сельского хозяйства, размещения природных ресурсов проводить с опорой на анализ карт, отражающих особенности природы территории – физических, климатических, почвенных, геологических и тектонических.

Определенный позитивный эффект может дать использование элементов системы оценивания образовательных достижений учащихся, апробированной в рамках ЕГЭ, на разных этапах закрепления и контроля знаний и умений. При закреплении и контроле знаний использование вопросов, в разные годы входивших в КИМы ЕГЭ, позволяет закрепить не только содержание изученного фактологического материала, но и продолжить формирование умений применять знания в измененных ситуациях. Поскольку все опубликованные задания ЕГЭ проходят многоступенчатую экспертизу, неоднократно апробированы, то применение самостоятельно отобранных учителем и связанных одной тематикой (содержанием или видом деятельности) заданий, позволит получить объективную картину сформированности у учащихся знаний и умений, поможет выделить наиболее слабые стороны их географической подготовки.

### Рекомендациипо организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

Большую роль в реализации подготовки учеников к ЕГЭ могут иметь элементы дифференцированного обучения, применяемые на уроках географии. В частности трехуровневая система проведения урока с различными вариантами заданий для наиболее подготовленной части учеников, выбравшей сдачу ЕГЭ по географии, средней части класса и тех учащихся, которых география не интересует. Можно рекомендовать дифференциацию по склонностям и интересам учащихся. Она проявляется в выполненных творческих заданиях или заданиях любого другого формата, соответствующих интересам и тематике. Это позволяет ученикам проявить себя в определенной области знаний по своим способностям.

Как показывает анализ статистики выполнения заданий КИМ за последние 3 года, главной проблемой выпускника являются задания по физической географии. Именно в этой группе заданий наблюдается наибольший разрыв в баллах между теми, кто сдал ЕГЭ на 30-60 баллов и теми, кто сдал ЕГЭ на 61 и более баллов. Учителям, ведущим уроки у старшеклассников, планирующих сдавать ЕГЭ по географии, следует дифференцированно давать им на уроках задания, связанные с материалом, изучаемым в 6-8 классах.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

На основе анализа результатов ЕГЭ 2021 года можно рекомендовать для обсуждения на методических объединениях и в качестве тем модулей в рамках курсов повышения учителей географии следующие темы:

1. Методика развития аналитических способностей учащихся средствами географии.

2. Традукция как один из методов географического познания.

3. Использование приемов мнемотехники для запоминания географических фактов.

4. Формирование приемов рационального мышления, применяемых на уроках географии.

**ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

*Н.А. Каплиева, С.В. Дендебер*

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2021 году впервые проводился в компьютерной форме. Все задания КИМ тематически соответствуют демонстрационной версии. Большинство заданий (1–8, 11–16, 19–23, 27) аналогичны заданиям предшествующих лет. Новые задания 9, 10, 17, 18, 24–26. Для выполнения заданий 9, 10, 17, 18, 24–27 требовался компьютер. Остальные задания могли быть решены как с использованием компьютера, так и без него. Для выполнения некоторых заданий в предшествующие годы необходимо было знать основные алгоритмы обработки данных (задания 6, 22), законы алгебры логики и таблицы истинности (задания 2, 15), в этом году эти и некоторые другие задачи можно было решить переборным способом с использованием компьютера.

Новыми в 2021 году были задачи на динамическое программирование (задание 18), на обработку текстовой информации (задание 24), на обработку целых чисел, проверку свойств чисел, делимости (задания 17, 25), на обработка массива целых чисел из файла, сортировку (задание 26).

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 84 | 40 | 85 | 94 | 100 |
| 2 | Умение строить таблицы истинности и логические схемы | Б | 66 | 14 | 56 | 86 | 98 |
| 3 | Знания о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных | Б | 57 | 20 | 51 | 68 | 83 |
| 4 | Умение кодировать и декодировать информацию | Б | 81 | 33 | 81 | 95 | 96 |
| 5 | Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд | Б | 58 | 13 | 50 | 73 | 90 |
| 6 | Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания | Б | 77 | 26 | 74 | 94 | 97 |
| 7 | Умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации | Б | 51 | 8 | 33 | 74 | 94 |
| 8 | Знания о методах измерения количества информации | Б | 45 | 7 | 29 | 63 | 87 |
| 9 | Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах | Б | 74 | 28 | 72 | 88 | 95 |
| 10 | Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора | Б | 72 | 41 | 68 | 82 | 94 |
| 11 | Умение подсчитывать информационный объем сообщения | П | 33 | 0 | 13 | 50 | 83 |
| 12 | Умение анализировать результат исполнения алгоритма | П | 63 | 8 | 51 | 85 | 98 |
| 13 | Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) | П | 65 | 19 | 59 | 81 | 91 |
| 14 | Знание позиционных систем счисления | П | 40 | 2 | 19 | 59 | 93 |
| 15 | Знание основных понятий и законов математической логики | П | 29 | 1 | 11 | 39 | 85 |
| 16 | Вычисление рекуррентных выражений | П | 54 | 1 | 32 | 84 | 96 |
| 17 | Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для обработки целочисленной информации | П | 50 | 2 | 26 | 81 | 95 |
| 18 | Умение обрабатывать вещественные выражения в электронных таблицах | П | 35 | 1 | 13 | 54 | 87 |
| 19 | Умение анализировать алгоритм логической игры | Б | 67 | 22 | 62 | 80 | 95 |
| 20 | Умение найти выигрышную стратегию игры | П | 58 | 5 | 40 | 86 | 99 |
| 21 | Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию | В | 43 | 2 | 21 | 63 | 96 |
| 22 | Умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл | П | 67 | 14 | 55 | 89 | 98 |
| 23 | Умение анализировать результат исполнения алгоритма | П | 43 | 2 | 18 | 66 | 96 |
| 24 | Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации | В | 9 | 0 | 1 | 6 | 50 |
| 25 | Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации | В | 24 | 0 | 0 | 34 | 92 |
| 26 | Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки | В | 11 | 0 | 1 | 9 | 53 |
| 27 | Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей | В | 4 | 0 | 0 | 1 | 23 |

Среди заданий базового уровня сложности наибольшую трудность вызвало задание 8, что свидетельствует о недостаточном уровне усвоения методов измерения количества информации. Достаточно хорошо выполнены задания по умению представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (задание 1), умению кодировать и декодировать информацию (задание 4).

Среди заданий повышенного и высокого уровня сложности наибольшую трудность вызвали:

– задание 24 (умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации). Это новое задание, требующее знаний алгоритмов обработки символьной информации, умений работать с текстовыми файлами.

– задание 26 (умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки). Это новое задание, требующее знаний алгоритмов обработки числовой информации, записанной в массиве (сортировка, поиск), умений работать с файлами данных.

– задание 27 (умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей). Это задание требует хорошего математического и алгоритмического мышления, умений работать с файлами данных.

Среди заданий повышенного уровня сложности достаточно хорошо выполнены задания на умение анализировать результат исполнения алгоритма (задание 12), умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы) (задание 13), умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл (задание 22).

В группе учащихся с результатами 81–100 т.б. все задания выполнены на достаточно хорошем уровне.

В группе с результатами 60–80 т.б. достаточно хорошо выполнены задания с базовым уровнем и большинство заданий повышенного уровня.

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее проблематичными заданиями в ЕГЭ (как и в прошлые годы) являются задания, связанные с алгоритмизацией и программированием (высокого уровня сложности). При выполнении этих заданий обучающийся должен хорошо владеть каким-либо языком программирования, знать соответствующую систему программирования, иметь представление о базовых и сложно структурированных типах данных, иметь навык разработки, отладки и тестирования программ, знать основные алгоритмы обработки данных.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

Все (100%) образовательные организации Воронежской области используют учебники, включенные в ФПУ 2014 г. и 2020 г., в основном это УМК: Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 кл. (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях) (68,3%) и УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 11 кл. (базовый уровень) (22,5%). Используемые учебники позволяют сформировать достаточно высокий уровень подготовки выпускников к ЕГЭ по информатике.

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

Достаточно хорошо выполнены задания по умению представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей, умению кодировать и декодировать информацию, умение анализировать результат исполнения алгоритма, умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы), умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл.

Недостаточно усвоены методы измерения количества информации, умение создавать собственные программы для обработки текстовой, целочисленной информации, целочисленных последовательностей, слабое знание основных моделей представления и алгоритмов обработки данных.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

При подготовке к ЕГЭ обучающимся рекомендуется особое внимание уделить заданиям, связанным с алгоритмизацией и программированием (высокого уровня сложности), которые предусматривают хорошее владение каким-либо языком программирования, знание соответствующей системы программирования, базовых и сложно структурированных типов данных, основные алгоритмы обработки данных, владение навыками разработки, отладки и тестирования программ.

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

Для мотивации обучающихся к изучению предмета «Информатика» рекомендуется проводить раннее введение в начала предмета посредством проведения внеурочных занятий в рамках внеурочной деятельности в начальной школе.

Для поддержки интереса к предмету рекомендуется предусматривать изучение информатики в 5 и 6 классах за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Можно рекомендовать с целью привития интереса к изучению предмета «Информатика» проводить в образовательных организациях образовательные проекты и другие мероприятия по информатике, принимать участие в мероприятиях регионального и федерального уровня.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Для улучшения подготовки обучающихся по информатике рекомендуется рассмотреть на заседаниях методических объединений учителей информатики темы «Информация и ее кодирование», «Логика и алгоритмы», «Программирование».

Можно рекомендовать следующие направления повышения квалификации учителей информатики: «Совершенствование деятельности учителя в свете изменений в проведения ГИА по информатике в 2021 году» «Методические аспекты подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по информатике (задачи повышенного и высокого уровней сложности)». А также продолжить практику стажировок педагогов на базе образовательных организаций, имеющих стабильные положительные результаты ГИА.

**ИСТОРИЯ**

*С.А. Лавлинский, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Для анализа был предоставлен КИМ варианта № 310. Задания включают материал, позволяющий проверить знания, умения и навыки выпускников средних учебных заведений, избравших предмет «История» для ГИА. Задания охватывают период VIII – начала XXI в. Они разнообразны, позволяют выявить умение определять последовательность событий, систематизировать историческую информацию. Задания на установление соответствия позволяют проверить знание будущими абитуриентами дат, владение исторической терминологией.

Ряд заданий предполагает умение и навыки работы с исторической картой (схемой). Знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России позволяет проверить иллюстративный материал, включенный в задания КИМ.

Знание основных фактов, процессов, явлений прошлого позволяет проверить работа с текстовыми историческими источниками. КИМ дает возможность проверить умение использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источником, умение проводить поиск исторической информации в источниках разного типа. Также задания предполагают умение определять характеристику авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника.

Что касается второй части КИМа, то по степени трудности все задания были весьма непростыми для выполнения. Исторические персонажи, даже занимая видное место в истории страны, зачастую оказались способны вызвать сложности у пишущих в плане степени задействованности в тех или иных событиях, непросто было определять влияние деятелей культуры на дальнейшее развитие страны.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | VIII – начало XXI в. (история России, история зарубежных стран)/ Систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий) | П | **71** | 28 | 61 | 85 | 97 |
| 2 | VIII – начало XXI в./ Знание дат (задание на установление соответствия) | Б | **78** | 12 | 67 | 97 | 99 |
| 3 | Один из периодов истории России VIII-начала XXI века./ определение терминов (множественный выбор) | Б | **75** | 30 | 66 | 89 | 95 |
| 4 | Определение термина по нескольким признакам | Б | **67** | 13 | 54 | 84 | 98 |
| 5 | VIII – начало XXI в./ Знание основных фактов, процессов, явлений (задание на  установление соответствия) | Б | **71** | 14 | 57 | 92 | 99 |
| 6 | Работа с текстовым историческим источником (задание на установление  соответствия) | Б | **67** | 19 | 53 | 86 | 98 |
| 7 | Один из периодов истории России VIII-начала XXI века./ Систематизация исторической информации (множественный выбор) | П | **72** | 29 | 60 | 89 | 97 |
| 8 | 1941–1945 гг./ Знание основных фактов, процессов, явлений (задание на заполнение  пропусков в предложениях) | Б | **73** | 22 | 64 | 87 | 94 |
| 9 | VIII – начало XXI в./ Знание исторических деятелей (задание на установление  соответствия) | Б | **56** | 11 | 40 | 75 | 95 |
| 10 | 1914–2012 гг./ Работа с текстовым историческим источником (краткий ответ в виде слова,  словосочетания) | Б | **72** | 17 | 64 | 87 | 94 |
| 11 | Один из периодов истории России VIII-начала XXI века./ Систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица) | П | **73** | 13 | 61 | 92 | 98 |
| 12 | Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)/ текстовым историческим источником | П | **60** | 36 | 53 | 68 | 83 |
| 13 | Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)/ Работа с исторической картой (схемой) | Б | **61** | 4 | 52 | 76 | 87 |
| 14 | Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)/ Работа с исторической картой (схемой) | Б | **46** | 0 | 27 | 68 | 91 |
| 15 | Один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.)/ Работа с исторической картой (схемой) | Б | **78** | 12 | 67 | 97 | 99 |
| 16 | Работа с исторической картой (схемой) | Б | **75** | 30 | 66 | 89 | 95 |
| 17 | VIII – начало XXI в./ Знание событий и деятелей из истории культуры России (задание на установление соответствия) | Б | **67** | 13 | 54 | 84 | 98 |
| 18 | VIII – начало XXI в./ Анализ иллюстративного материала | Б | **71** | 14 | 57 | 92 | 99 |
| 19 | VIII – начало XXI в./ Умение использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источником | Б | **67** | 19 | 53 | 86 | 98 |
| 20 | VIII – начало XXI в./ Анализ исторического источника | П | **72** | 29 | 60 | 89 | 97 |
| 21 | VIII – начало XXI в./ Анализ исторического источника | Б | **73** | 22 | 64 | 87 | 94 |
| 22 | VIII – начало XXI в./ Умение использовать исторические сведения для аргументации | Б | **56** | 11 | 40 | 75 | 95 |
| 23 | Выявление причин и следствий событий (историческая задача) | Б | **72** | 17 | 64 | 87 | 94 |
| 24 | Аргументация «за» и «против» | П | **73** | 13 | 61 | 92 | 98 |
| 25 К1 | Показ исторических событий, современником которых был данный персонаж | Б | **62** | 11 | 45 | 87 | 97 |
| 25K2 | Исторические личности, современники описываемого персонажа | Б | **40** | 5 | 22 | 57 | 88 |
| 25K3 | Характеристика причинно-следственных связей событий, процессов, явлений данного периода | Б | **26** | 0 | 10 | 40 | 78 |
| 25K4 | Влияние данной исторической личности на последующие периоды российской истории. | Б | **15** | 0 | 2 | 19 | 71 |
| 25K5 | Проверка на наличие в сочинении фактических ошибок | Б | **11** | 0 | 1 | 12 | 64 |
| 25K6 | Оценка связанности, стройности изложения материала | Б | **17** | 0 | 1 | 21 | 89 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Контрольно-измерительные материалы по истории в 2021 году включали в себя значительный пласт фактического материала, охватывающего содержание курса Истории России с древнейших времён по настоящее время, включая компонент всеобщей истории. В тоже время особое внимание уделялось проверке аналитических и информационно-коммуникативных умений выпускников. Акцентировалось внимание на заданиях, направленных на проверку умений: систематизировать исторические факты; устанавливать причинно-следственные, структурные и иные связи; использовать источники информации разных типов (текстовый источник, таблица, историческая карта, иллюстрация) для решения познавательных задач.

Традиционно, сложными для выполнения заданиями для школьников с хорошим уровнем подготовки являются задания 24, где требуется аргументировать некую точку зрения и задание 25, имеющее сразу несколько точек анализа.

Задание 24 представляет сложность из-за своей не типичности, в глазах выпускника, оно требует знаний, выходящих за пределы школьного учебника, ибо там не отражаются альтернативные точки зрения и возможные пути развития. С одной стороны сдающий и претендующий на более высокие баллы и должен обладать уровнем исторического знания выше обычного, но с другой, можно ли предъявлять требования, к которым не готовит школа. Проблема решается дополнительными ознакомлением с массивом исторической литературы, которая должна быть доступна для стремящихся к получению высоких баллов.

Ещё одной бедой выполняющих данное задание является неумение выстроить ответ в системе аргумент – факт, в результате большое количество работ лишается баллов именно из-за отсутствия подкрепляющих аргумент фактов.

В задании 25 большие трудности вызывает увязка ответа с требованиями экзамена: события зачтённые в К1 нельзя учитывать в К2. Кроме того, трудность возникает при реализации требования связи события с исторической личностью, в плане его «конкретного действия», сдающему явно бывает сложно понять «степень конкретности действия».

Постоянной проблемой, приводящей к повальной потери баллов является установление «причинно-следственных связей» (критерий К3), требующая логически связать два исторических события и показать их взаимосвязь. В большинстве случаев сдающий явно не понимает, как это выглядит на практике, пытаясь ограничиться словами, типа: «первой причинно-следственной связью является…», всего лишь декларируя некий тезис.

Продолжением этого является критерий К4, по которому пишущий работу должен показать влияние на историю России данного исторического персонажа. Полагаю, что вольно или невольно составители заданий 2021 года усложнили задачу сдающим, поставив из трёх персон одну маловлиятельную, вторую из области культуры, тем самым существенно сузив реальный выбор для написания высокобалльной работы.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В 20,7% образовательных организациях Воронежской области используется УМК Сахаров А.Н., Загладин Н.В., Петров Ю.А. История (в 2 частях). 10-11 кл. (углубленное обучение), в 20,6% ОО – УМК Загладин Н.В., Петров Ю.А. История (базовый уровень) и в 13,9% - УМК Волобуев О.В., Пономарев М.В., Рогожкин В.А. История. Всеобщая история. Базовый и углубленный уровни. 11 кл. Используемые УМК входят в ФПУ 2014 и 2020 гг. и позволяют сформировать знания и умения обучающихся для выполнения заданий базового и повышенного уровня.

В 31,7% образовательных организациях Воронежской области используется старая учебная литература, не вошедшая в ФПУ, что, несомненно, оказало влияние на результаты отдельных обучающихся.

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

Элементы содержания и виды деятельности, усвоенные выпускниками Воронежской области на достаточном уровне:

- VIII – начало XXI в. (история России, история зарубежных стран) / систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий);

*-* VIII – начало XXI в./ знание дат (задание на установление соответствия);

*-* один из периодов истории России VIII-начала XXI века / определение терминов (множественный выбор);

- VIII – начало XXI в./ знание основных фактов, процессов, явлений (задание на установление соответствия);

- работа с текстовым историческим источником (задание на установление соответствия);

- определение термина по нескольким признакам;

- один из периодов истории России VIII-начала XXI века./ систематизация исторической информации (множественный выбор);

- 1941–1945 гг. / знание основных фактов, процессов, явлений (задание на заполнение пропусков в предложениях);

- 1914–2012 гг. / работа с текстовым историческим источником (краткий ответ в виде слова, словосочетания);

- один из периодов истории России VIII-начала XXI века / систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица);

- один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.) / работа текстовым историческим источником;

- один из периодов, изучаемых в курсе истории России (VIII – начало XXI в.) / работа с исторической картой (схемой);

- VIII – начало XXI в./ знание событий и деятелей из истории культуры России (задание на установление соответствия);

- VIII – начало XXI в./ анализ иллюстративного материала;

- VIII – начало XXI в. / умение использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источником;

- VIII – начало XXI в. / анализ исторического источника;

- выявление причин и следствий событий (историческая задача);

- аргументация «за» и «против»;

- показ исторических событий, современником которых был данный персонаж.

Нельзя считать достаточным следующий перечень элементов содержания, умений и видов деятельности:

- характеристика причинно-следственных связей событий, процессов, явлений данного периода;

- исторические личности, современники описываемого персонажа;

- влияние данной исторической личности на последующие периоды российской истории;

- проверка на наличие в сочинении фактических ошибок;

- оценка связанности, стройности изложения материала.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Анализ результатов ЕГЭ 2021 года показал, что учащиеся слабо справились с заданиями на характеристику причинно-следственных связей событий, процессов, явлений данного периода, на знание исторических деятелей (задание на установление соответствия), это говорит о том, что необходимо на каждом уроке повторять даты основных событий проводя параллель с событиями всеобщей истории. Повышение результатов выполнения заданий на знание исторических личностей, к которым относится не только задание 9, но и задание 25, может быть обеспечено организацией планомерной работы по изучению исторических деятелей, которая должна проводиться с 6 по 11 класс. При выборе исторических личностей, деятельность которых должна быть обязательно изучена, необходимо опираться на Историко-культурный стандарт и содержание учебников, включенных в Федеральный перечень Минпросвещения России.

Необходима планомерная работа с комплексами источников исторической и социальной информации, расширение аксиологических знаний и опыта оценочной деятельности (сопоставление различных версий и оценок исторических событий и личностей, определение и выражение собственного отношения, обоснование позиции при изучении дискуссионных проблем прошлого и современности).

При подготовке исторического сочинения особое внимание необходимо обращать на то, чтобы учащиеся при характеристике роли личности не просто указывали конкретные действия личности, но умели указывать эти действия в конкретных событиях, причем, такие действия, которые в значительной степени повлияли на ход или результат этих событий (или явлений, процессов), умели видеть и показывать причинно-следственные связи.

Для успешного выполнения экзаменационной работы необходимо больше внимания уделять формированию у обучающихся таких навыков, как умение четко и по существу формулировать ответ на поставленный вопрос, а также систематизировать и анализировать исторические факты, что необходимо при выполнении всех заданий второй части экзаменационной работы.

Возможными направлениями совершенствования организации и методики обучения школьников при изучении истории и в процессе подготовки к ЕГЭ можно назвать:

- расширение базы источников для изучения истории;

- целенаправленную работу над терминологией общего характера (факты и аргументы, итоги и последствия, причины и предпосылки, причинно-следственные связи и пр.);

- более тщательная подготовка к историческому сочинению, исключающая готовые шаблоны;

- структурирование исторического материала при его изучении (например, внешняя / внутренняя политика, финансовая / культурная, социально / экономическая и т.п.).

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

При организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки, в первую очередь, необходимо провести диагностику знаний, умений обучающихся, сформированности универсальных учебных действий.

Педагогам, которые столкнулись с необходимостью подготовки к экзамену школьников, потенциально попадающих в группу обучающихся с низким уровнем подготовки, нужно уделить главное внимание подготовке к выполнению знаниевых заданий базового уровня сложности и заданий, требующих применения несложных умений. С такой категорией обучающихся необходимо также отрабатывать и отдельные задания части 2, например, задание 21 К1 и 21 К5 базового уровня сложности.

Для обучающихся со средним уровнем подготовки необходимо предлагать задания на формирование следующих умений: работа с исторической картой, анализ иллюстративного материала и аргументация. Также необходимо проводить работу над умением использовать контекстную информацию для решения исторических задач. Для формирования умений по работе с иллюстративным материалом учитель должен постоянно использовать иллюстративный материал в преподавании истории. В процессе работы используемый иллюстративный материал должен становиться все более сложным для анализа.

С обучающимися, демонстрирующими высокий уровень подготовки, необходимо выполнять задания на аргументацию, на выявление причинно-следственных связей для подготовки к историческому сочинению.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Обязательное включение тематики по методике подготовки к ЕГЭ в программы курсов повышения квалификации.

Обсуждение в ходе семинаров и КПК проблемных вопросов по истории:

-методические аспекты подготовки учащихся к ГИА по истории;

- методика написания исторического сочинения;

- методика организации работы с картой и иллюстрациями;

- методические подходы к изучению вопросов российской культуры, а также вопросов всеобщей истории.

**ЛИТЕРАТУРА**

*А.В. Фролова, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

КИМ ЕГЭ по литературе 2021 г. не претерпел серьезных изменений по сравнению с КИМом 2020 г. В экзаменационной работе выделены две части и принята сквозная нумерация заданий. КИМ включает в себя 17 заданий, различающихся уровнем сложности (базовый, повышенный, высокий) и формой предъявления ответа.

В части I предлагается выполнение заданий, содержащих вопросы по содержанию и анализу литературных произведений.

Часть I включает в себя два комплекса заданий. Первый относится к фрагменту эпического, или лироэпического, или драматического произведения: 7 заданий с кратким ответом (1–7), требующих написания слóва, или словосочетания, или последовательности цифр, и 2 задания с развёрнутым ответом в объёме 5–10 предложений (8, 9). Второй комплекс заданий относится к лирическому произведению: 5 заданий с кратким ответом (10–14) и 2 задания с развёрнутым ответом в объёме 5–10 предложений (15, 16). Изменения 2021 г. коснулись задания 7: вместо одного термина теперь нужно написать два термина или литературных факта.

Часть I включает в себя 12 заданий базового и 4 задания повышенного уровня сложности. Первые проверяют знание теоретико-литературных понятий, истории русской литературы. Так, в предложенном для анализа варианте КИМА выпускники работали с фрагментом из романа И.С. Тургенева «Отцы и дети» и стихотворением В. Соколова «Я славы не искал, зачем огласка?..». Они должны были определить жанровую и родовую принадлежность произведения Тургенева, принадлежность к литературному направлению, вспомнить такие понятие, как конфликт, деталь, контраст, второстепенные герои, а также ответить на 1 вопрос, проверяющий знание содержания романа: нужно было соотнести героя и его общественную позицию. Применительно к стихотворению выпускникам предстояло определить вид рифмовки, стихотворный размер, вспомнить такие понятия, как лирический герой, риторический вопрос, выбрать 3 из 5 средства выразительности, использованных В. Соколовым.

Задания повышенного уровня сложности представляют собой вопросы, на которые требуется дать развернутый ответ. Задание 8 предполагает анализ фрагмента эпического / лироэпического /драматического произведения, задание 15 – анализ стихотворения. Так, в варианте 307 вопросы звучат так: «Как в приведенном эпизоде раскрываются разные стороны натуры Базарова?», «Почему слава, с точки зрения поэта, может быть похожа на забвенье?»

Задания 9 и 16 носят сопоставительный характер. Они проверяют знания учеников всего освоенного корпуса текстов, их умение подобрать близкие по заданному направления анализа произведения и сравнить их. В варианте 307 задания сформулированы следующим образом: «В каких произведениях отечественных писателей отображён спор поколений и в чём эти произведения можно сопоставить с «Отцами и детьми» И.С. Тургенева?», «Кто из героев отечественной классики размышлял о славе и в чём их суждения близки позиции героя произведения В.Н. Соколова «Я славы не искал, зачем огласка?..» или расходятся с ней?»

Часть II работы требует от участников ЕГЭ написания полноформатного развёрнутого сочинения на литературную тему. Таким образом, к отработанному в части 1 литературному материалу добавляется ещё один содержательный компонент проверяемого курса. В КИМ ЕГЭ по литературе 2021 года выпускнику предлагаются 4 темы для написания сочинения (17.1–17.4), темы сочинений варьируются с учётом жанрово-родового разнообразия литературного материала и литературной эпохи. Они касались творчества А. Грибоедова, М. Лермонтова, А. Фета, Л. Толстого, С. Есенина, М. Шолохова.

Максимальный первичный балл за всю работу – 58.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

*Таблица 1*

Cредний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Блок 1 - эпические, лироэпические, драматические произведения: 2.1, 3.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.10, 4.12, 4.13, 4.14, 5.1, 5.2, 5.5, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.14, 7.15.А, 7.15.Б, 7.17, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 8.1, 8.3 | Б | 91 | 30 | 82 | 98 | 100 |
| 2 | Б | 92 | 30 | 83 | 98 | 100 |
| 3 | Б | 93 | 22 | 91 | 97 | 100 |
| 4 | Б | 43 | 4 | 25 | 43 | 71 |
| 5 | Б | 95 | 52 | 90 | 98 | 100 |
| 6 | Б | 94 | 52 | 87 | 99 | 100 |
| 7 | Б | 87 | 30 | 79 | 93 | 96 |
| 8K1 | П | 89 | 33 | 79 | 94 | 100 |
| 8K2 | П | 81 | 24 | 69 | 85 | 98 |
| 8K3 | П | 68 | 22 | 54 | 70 | 89 |
| 9K1 | П | 84 | 9 | 63 | 95 | 100 |
| 9K2 | П | 75 | 0 | 43 | 90 | 100 |
| 9K3 | П | 66 | 1 | 39 | 74 | 92 |
| 9K4 | П | 58 | 4 | 38 | 64 | 82 |
| 10 | **Блок 2** - лирические произведения: 3.2, 4.1, 4.4, 5.3, 5.4, 5.6, 7.4, 7.6, 7.7, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.16, 7.18, 8.2 | Б | 93 | 30 | 86 | 99 | 100 |
| 11 | Б | 96 | 65 | 93 | 100 | 99 |
| 12 | Б | 91 | 43 | 85 | 94 | 100 |
| 13 | Б | 80 | 43 | 63 | 86 | 94 |
| 14 | Б | 90 | 30 | 81 | 97 | 99 |
| 15K1 | П | 92 | 41 | 83 | 97 | 100 |
| 15K2 | П | 88 | 37 | 76 | 94 | 99 |
| 15K3 | П | 74 | 15 | 61 | 76 | 96 |
| 16K1 | П | 71 | 11 | 36 | 85 | 100 |
| 16K2 | П | 59 | 0 | 17 | 71 | 98 |
| 16K3 | П | 56 | 3 | 20 | 64 | 94 |
| 16K4 | П | 55 | 7 | 25 | 60 | 89 |
| 17K1 | По одному из произведений древнерусской литературы, или литературы XVIII – первой половины ХIХ в.  По одному из произведений литературы второй половины ХIХ в.  По одному из произведений литературы конца ХIХ-ХХ в.  По литературе ХIХ в.- начала XXI в. | В | 67 | 0 | 36 | 78 | 98 |
| 17K2 | В | 63 | 0 | 33 | 71 | 96 |
| 17K3 | В | 57 | 0 | 35 | 61 | 86 |
| 17K4 | В | 69 | 0 | 41 | 79 | 96 |
| 17K5 | В | 56 | 0 | 33 | 63 | 82 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее сложными для выпускников стали задания 4, 16 17.

Задание 4 относится к базовому уровню сложности и проверяет знание текста. Так, в варианте 307 экзаменуемые должны были соотнести героя и его общественную позицию (по роману И. Тургенева «Отцы и дети»). Средний балл – 43. Это самый низкий показатель среди всех заданий, что свидетельствует о сложности задания. Даже сильная группа – от 81 до 100 б. – имеет самый низкий результат – 71, у группы не преодолевших минимальный балл результат 4, у группы до 60 б. – 25, у группы от 61 до 80 б. – 43. Причина невысоких результатов очевидна: тексты произведений помнятся хуже, а если учесть, что школьники читают меньше, понятно, что некоторые выпускники не освоили ряд произведений, в том числе и «Отцов и детей». Педагогам образовательных организаций можно рекомендовать вводить задания, направленные на понимание прочитанного и контроль за ним.

16 задание относится к повышенному уровню сложности. Это сопоставительное задание. Примечательно, что оно имеет более низкий процент выполнения по сравнению с сопоставительным заданием 9. Это объясняется тем, что задание 16 зачастую предполагает, что выпускник для сопоставления должен привлекать лирические и лироэпические произведения, а они хуже помнятся. В случае варианта 307 нужно отметить трудность задания 16: необходимо было привести произведения, в которых присутствуют размышления о славе. О сложности свидетельствует процент выполнения в группе, не преодолевших порога, и группе от минимального до 60 б. Баллы по критериям таковы: К1 – 11 и 36, К2 – 0 и 17, К3 – 3 и 20, К4 – 7 и 25. Видно, что группа не преодолевших порог второй пример для сопоставления не приводила, либо он был неудачным, да и остальные показатели минимальны. Большие затруднения испытала и группа от минимального до 60 б.

17 задание имеет высокий уровень трудности. Это полноформатное сочинение по одной из четырех представленных в КИМе тем. Группа участников, не преодолевших порог, имеет нулевой показатель, то есть не приступала к выполнению, либо качество сочинения было настолько низким, что оно не принято экспертами. Группа от минимального до 60 б. тоже имеет невысокие показатели – 36, 33, 35, 41, 33, т. е. даже половина участников с заданием не справилась. И в двух оставшихся группах показатели по критериям ниже, чем в заданиях базового (кроме задания 4) и повышенного уровня сложности. Такие низкие результаты объяснимы спецификой задания: сочинение проверяет целый комплекс умений и навыков – и знание текста, и умение его анализировать, делать выводы, владение письменной речью, логикой мысли. Очевидно, что школьники посредственно справляются с большим сочинением. Значит, в школе их нужно чаще писать.

О том, что школьникам сложно выражать мысли письменно, свидетельствуют показатели по речевым критериям. У всех групп они ниже, чем иные результаты.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В большей части образовательных организаций Воронежской области используются УМК Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В.А. и др.; под редакцией Журавлева В.П. Литература (в 2 частях). 11 кл. и УМК Зинин С.А., Чалмаев В.А. Литература (в 2 частях) 11 кл. (базовое обучение). Используемые УМК входят в Федеральный перечень учебников и позволяют сформировать знания и умения обучающихся для выполнения заданий базового и повышенного уровня. Почти в 7% образовательных организаций региона использует учебники для углубленного изучения литературы, что также повлияло на результаты отдельных обучающихся в лучшую сторону.

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

Обучающиеся Воронежской области показали усвоение на достаточном уровне следующих элементов содержания и видов деятельности:

- определение принадлежности литературного текста к тому или иному роду и жанру, литературному направлению;

- выявление языковых средств художественной образности и определение их роли в раскрытии идейно-тематического содержания произведения;

- определение видов рифмовки, стихотворных размеров;

- умение анализировать конкретный текст, данный наглядно, через призму локального вопроса;

- самостоятельный поиск ответа на вопрос, комментирование художественного текста;

- умение создать композиционно стройный текст.

Нельзя считать достаточным усвоение школьниками региона следующих элементов содержания и видов деятельности:

- осознанное, творческое чтение художественных произведений разных жанров,

- анализ текста, выявляющий авторский замысел и различные средства его воплощения; определение мотивов поступков героев и сущности конфликта,

- письменные интерпретации художественного произведения,

- самостоятельный поиск ответа на вопрос, комментирование художественного текста,

- сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям;

- самостоятельное определение оснований для сопоставления и аргументация позиций сопоставления,

- написание развёрнутых ответов, в том числе в жанре сочинения, на основе литературных произведений.

Если сопоставить результаты 2020 и 2021 гг., можно сделать ряд констатаций. Улучшились результаты по выполнению заданий базовой части. Особенно это заметно в заданиях 3 (73 в 2020 – 93 в 2021), 5 (70 против 95), 11 (81 против 96), 14 (83 против 90). Это означает, что при подготовке к экзамену выпускники уделяют особое внимание теории литературы.

Сравнение показателей по заданиям повышенной сложности дало такой результат: в задании 8 результат ухудшился (с 84 до 79), в остальных улучшился: в 9 задании с 64 до 70, в 15 задании – с 83 до 85, в 16 задании – с 58 до 60. На 2 пункта ухудшился результат по заданию высокого уровня трудности – с 64 до 62. Если же посмотреть в среднем, то письменные задания выпускники выполняют на том же уровне, что и в 2020 г.

В ЕГЭ по литературе в 2021 г. было внесено одно изменение: в задании 7 вместо одного термина нужно указать два. Процент выполнения в этом году – 87, в 2020 – 86. Внутри групп есть изменения: наблюдается снижение результатов в группе, не преодолевших минимальный балл (30 в противовес 37), и в группе от 81 до 100 б. (96 в противовес 99). В целом же, говорить о существенности вклада содержательных изменений не приходится.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

В целях совершенствования преподавания литературы необходимо:

- систематически отрабатывать различные пути анализа художественного текста в единстве их формы и содержания;

- формировать умения учащихся работать с фрагментами эпического, лирического и драматического произведения, выявлять авторский замысел и различные средства его воплощения; определять мотивы поступков героев и сущности конфликта; выявлять языковые средства художественной образности и определять их роль в раскрытии идейно-тематического содержания произведения;

- больше внимания уделять работе с теоретико-литературными понятиями, необходимыми для анализа художественного текста, умению использовать термины корректно, точно и только в тех случаях, когда это необходимо;

- формировать умение сравнивать художественные тексты, самостоятельно определять основания для сопоставления и аргументировать свою точку зрения;

- обучать анализу формулировок заданий (открытый банк заданий ФИПИ), выявление ключевых слов темы и способов продуктивного выстраивания развёрнутого ответа (с использованием алгоритма понятийного анализа темы);

- использовать актуальные технологии, формы и методы контроля чтения;

- активно развивать коммуникативные способности обучающихся, использовать на уроках формы и методы групповой работы, методы проблемного обучения, технологии развития критического мышления и технологии обучения в сотрудничестве.

При подготовке к заданию высокого уровня сложности (написание самостоятельного полноформатного текста на литературную тему) особое внимание следует уделить композиционной стройности и логичности изложения, а также речевой грамотности обучающихся.

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

При организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки, в первую очередь, необходимо провести диагностику знаний, умений обучающихся, сформированности универсальных учебных действий.

При обучении выпускников с низким уровнем подготовки необходимо сконцентрировать внимание на комплексе заданий базового уровня сложности, требующих знания литературоведческой азбуки; развернутых ответах ограниченного объема, не ориентированных на включение анализируемого произведения (фрагмента) в широкий литературный контекст; умении анализировать тему сочинения и формулировать в соответствии с ней главную мысль своего сочинения; написании в рамках заявленной проблематики развернутого рассуждения, опирающего на текст литературного произведения, и на имеющиеся навыки его письменного анализа; совершенствовании речевой культуры письменного высказывания.

Для школьников со среднем уровнем предметной подготовки большое значение имеет совершенствование логических и речевых умений и навыков, свободное владение которыми необходимо для создания стройного рассуждения, соответствующего нормам культуры речи. Эффективными способами тренировки являются построение плана сочинения и перестроение его под разные варианты формулировок темы, дописывание сочинений с заданными композиционными элементами, а также систематическое редактирование логических и речевых ошибок после проверки учителем.

Для школьников с высоким уровнем подготовки особенно актуальны следующие направления работы (при условии, что они овладели также вышеперечисленными умениями и навыками): формирование навыка медленного внимательного чтения и перечитывания при повторении полных текстов художественных произведений для последующего текстуального анализа; активное расширение читательского кругозора, в том числе за счет знакомства с новейшей литературой; заучивание лирических стихотворений в количестве, достаточном для обращения к тесту при выполнении сопоставительных заданий и написании сочинений; свободное владение большим цитатным материалом; совершенствование навыков аспектного сопоставления произведений с выявлением черт их сходства и различия; знание алгоритма выполнения сопоставительного задания; совершенствование навыков анализа текста, в особенности лирического; 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 части 2; обучение написанию сочинений разных жанров.

Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

В рамках методических объединений учителей-предметников рекомендуется рассмотреть следующие темы:

- итоги ЕГЭ-2021 по литературе, проблемы и пути их решения;

- методические аспекты подготовки учащихся к ГИА по литературе;

- методика подготовки обучающихся к выполнению заданий высокой степени сложности на ЕГЭ по литературе;

- методические аспекты написания полноформатного сочинения на литературную тему;

Рекомендуется обязательное включение данных тем в программы курсов повышения квалификации.

**МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬНАЯ**

*Ж.И. Бахтина, О.К. Плетнева, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Особенности КИМ описаны на основе открытого варианта № 313, текст которого получен в ГБУ Воронежской области РЦОИ «ИТЭК». Рассмотренный вариант соответствует спецификации КИМ для проведения в 2021 году ЕГЭ по математике, разработанной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» и утвержденной директором ФГБНУ «ФИПИ» 10 ноября 2021 г.

Структура КИМ ЕГЭ по профильной математике 2021 года по сравнению с 2020 годом не изменена.

Первая часть содержит 8 заданий базового уровня с кратким ответом.

Во второй части представлены 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом, 5 заданий повышенного уровня с развернутым ответом и 2 задания высокого уровня сложности с развернутым ответом.

Задание 1. Текстовая задача с применением процентов. Проверяемый элемент содержания — действия с целыми и рациональными числами, часть от числа. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений.

Задание 2. Работа с диаграммами и графиками. По диаграмме, иллюстрирующей среднесуточную температуру воздуха, надо было найти количество месяцев со среднесуточной температурой меньше -8 градусов. Проверяемый элемент содержания — табличное и графическое представление данных.

Задание 3. Исследование фигуры, изображенной на клетчатой основе. Требовалось найти площадь трапеции. Проверяемый элемент содержания — трапеция, площадь геометрической фигуры.

Задание 4. Вычисление вероятности конкретного события. Проверяемый элемент содержания — вероятности событий.

Задание 5. Предлагалось решить показательное уравнение. Проверяемый элемент содержания — показательные уравнения.

Задание 6. Предлагалась задача на нахождение угла между медианой и биссектрисой прямого угла треугольника. Проверяемый элемент содержания — прямоугольный треугольник, медианы, высоты.

Задание 7. По графику производной функции предлагалось определить количество точек экстремума функции. Проверяемый элемент содержания — производная функции.

Задание 8. В задаче надо было определить объем конуса, вписанного в шар такого же радиуса, как и радиус основания конуса. Объем шара известен. Проверяемый элемент содержания — объем, шар, конус.

Задание 9. В задаче требовалось найти значение тригонометрического выражения. Проверяемый элемент содержания — преобразование выражений, включающих тригонометрические функции.

Задание 10. Предлагалось составить и решить уравнение, соответствующее определенной физической ситуации. Проверяемый элемент содержания — дробно-рациональное уравнение.

Задание 11. Предлагалась текстовая задача на работу. Проверяемый элемент содержания — применение математических методов для решения содержательных задач, решение рациональных уравнений.

Задание 12. Задача на нахождение точек минимума и максимума. Проверяемый элемент содержания — применение производной к исследованию функций.

Задание 13. Решение тригонометрического уравнения с последующим отбором корней. Проверяемый элемент содержания — уравнения, равносильность уравнений.

Задание 14. Предлагалась задача на работу с многогранниками, в частности, требовалось построить сечение пирамиды, доказать некоторое соотношение площадей многоугольников, а также найти объем образовавшейся пирамиды. Проверяемый элемент содержания — многогранники, сечение, объем пирамиды, площади многоугольников.

Задание 15. Решение показательного неравенства. Проверяемый элемент содержания — неравенства.

Задание 16. Предлагалась задача по планиметрии. Проверяемый элемент содержания — окружность, вписанные многоугольники.

Задание 17. Текстовая задача с экономическим содержанием. Проверяемый элемент содержания — применение математических методов для решения содержательных задач, проценты.

Задание 18. Предлагалось решить уравнение с параметром. Проверяемый элемент содержания — решение уравнений различных видов.

Задание 19. Текстовая задача, решение которой основано на свойствах целых чисел, признаках делимости. Проверяемый элемент содержания — применение математических методов для решения содержательных задач, целые числа.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| № | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент  выполнения задания в субъекте РФ | | | | |
| Средний % выполнения по всем вариантам,  использованным в регионе | Группа не преодол. мин.балл (%) | Группа от мин. балл-60 (%) | Группа 61-80 (%) | Группа 81-100 (%) |
| 1 | Действия с целыми и рациональными числами Интерпретация результата, учёт реальных ограничений | Б | 95 | 68 | 94 | 99 | 99 |
| 2 | Табличное и графическое представление данных | Б | 92 | 66 | 90 | 96 | 99 |
| 3 | Трапеция, площадь геометрической фигуры | Б | 91 | 42 | 89 | 98 | 100 |
| 4 | Вероятности событий | Б | 93 | 52 | 93 | 99 | 99 |
| 5 | Уравнения | Б | 96 | 61 | 96 | 99 | 100 |
| 6 | Прямоугольный треугольник, медианы, высоты | Б | 62 | 7 | 48 | 80 | 93 |
| 7 | Производная функции | Б | 69 | 25 | 56 | 84 | 96 |
| 8 | Оъем, многогранники | Б | 69 | 11 | 56 | 87 | 97 |
| 9 | Преобразование выражений, включающих тригонометрические функции | П | 80 | 16 | 71 | 96 | 100 |
| 10 | Дробно-рациональные уравнения | П | 85 | 15 | 81 | 98 | 99 |
| 11 | Применение математических методов для решения содержательных задач, решение рациональных уравнений. | П | 66 | 10 | 50 | 87 | 96 |
| 12 | Применение производной к исследованию функций | П | 57 | 4 | 38 | 81 | 93 |
| 13 | Уравнения, равносильность уравнений | П | 36 | 0 | 6 | 63 | 96 |
| 14 | Многогранники, сечение, объем пирамиды, площади многоугольников | П | 6 | 0 | 1 | 7 | 34 |
| 15 | Неравенства | П | 26 | 0 | 2 | 42 | 95 |
| 16 | Окружность, вписанные многоугольники | П | 2 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| 17 | Применение математических методов для решения содержательных задач, проценты | П | 16 | 0 | 0 | 20 | 96 |
| 18 | Решение уравнений различных видов | В | 1 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 19 | Применение математических методов для решения содержательных задач, целые числа | В | 12 | 0 | 4 | 16 | 44 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Статистический анализ результатов проверки ЕГЭ по математике позволяет заметить, что для всех групп сложными оказались одни и те же задания. Это подтверждают кривые, которые имеют практически одинаковую конфигурацию. В рамках и базового и профильного уровней демонстрируются слабые знания по геометрии, особенно по планиметрии. Традиционно сложным оказалось задание с параметром, хотя гораздо больше учащихся стало использовать графические интерпретации и начинают проводить достаточно корректные исследования.

В стереометрии (задание №14) самым сложным в этом году оказался пункт а), который показал, что учащиеся слабо представляют себе четкость доказательной линии, не могут корректно обосновать свои выводы, не ссылаются на теоремы и конкретные факты при формировании своего заключения.

Достаточно простыми несколько последних лет являются пункты а) и б) в задании №19, что позволяет получить дополнительные два балла учащимся, которые практически не приступают к решению других задач с развернутым ответом.

По диаграммам хорошо прослеживается относительно плавное повышение уровня сложности задач, и, соответственно, снижение процента выполнения. Однако наблюдаются резкие скачки в 15 и в 17 заданиях, которые оказались более доступными для учащихся. Резкое понижение процента выполнения наблюдается с задания №14.

Показатели по отдельным группам в целом сохраняют тенденцию. Учащиеся, находящиеся в группе до 60 баллов, пытались решать задачи 13 и 15, кроме того, задача №19 в этом году в пунктах а) и б) позволила им набрать по 1-2 балла. Для следующих двух групп задания 13, 15 и 17 и 19 принесли сравнительно неплохие баллы. Для группы выпускников, набравших 61-80 баллов, процент выполнения задач 13, 15, 17 выше 20%, а для набравших выше 81 балла, этот показатель уже больше 80%. Самыми сложными для этих двух групп оказались задачи 16 и 18. Задача 19, хотя и имеет высокий уровень сложности, позволила в этом году получить высокие баллы участникам последних двух групп, она оказалась вполне доступной даже в пункте в). Соответственно процент выполнения в группах составил 16% и 44%.

По таблицам можно проследить процент выполнения заданий по основным содержательным разделам математики как в целом по всем участникам, так и отдельно по выделенным группам. Очевидно, что на профильном уровне традиционно наиболее сложным разделом остается геометрия. Результаты 2021 года оказались выше, чем в 2020, это обусловлено более традиционным КИМом.

Выпускники, вошедшие в первые две группы (до 60 баллов), пытались в основном решать только 13, 15 и 19 задачи из заданий с развёрнутыми решениями. Отметим, что в этом году в 15 задаче многие потеряли баллы, т.к. некорректно решали показательные неравенства при переходе к исходной переменной после замены. Также в этом году большой процент учащихся приступал к решению 19-го задания и успешно справился с пунктами а) и б).

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В 28,7% образовательных организациях Воронежской области используется УМК Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 кл. (базовый и углубленный уровни) в 2 ч.; в 13,3% ОО – УМК Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. (базовый и углубленный уровень) и в 12,7% - УМК Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 кл. (базовый и углубленный уровень). Используемые УМК входят в ФПУ 2014 и 2020 гг. и позволяют сформировать знания и умения обучающихся для выполнения заданий базового и повышенного уровня.

В 30,9% образовательных организациях Воронежской области используется старая учебная литература, не вошедшая в ФПУ, что, несомненно, оказало влияние на результаты отдельных обучающихся.

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

В целом можно считать достаточным усвоение школьниками Воронежской области следующих элементов содержания:

* чтение графиков функций, диаграмм, схем;
* основы тригонометрии;
* исчисление процентов;
* решение базовых уравнений;
* основные геометрические формулы (площади фигур, объемы тел, площади их поверхностей и т.д.);
* построение несложных математических моделей;
* умение находить производные элементарных функций.

Результаты ЕГЭ 2021 г. свидетельствуют о росте умений школьников Воронежской области решать экономические задачи. Появились грамотные решения с полным обоснованием, верными математическими моделями и оригинальными вычислительными приемами.

Нельзя считать достаточно сформированными следующие умения:

* техника счета (очень много вычислительных ошибок);
* умения проводить доказательства утверждений, решать стереометрические задачи высокого уровня сложности;
* умения решать неравенства с учетом равносильности переходов;
* умения геометрически интерпретировать задачи с параметром.

Резко снизились результаты решения планиметрической задачи.

Очевидно, что в школе необходимо уделять больше внимания геометрии, как планиметрии, так и стереометрии, построению графиков и математическому моделированию.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Для совершенствования организации и методики преподавания математики в г. Воронеже и Воронежской области, а также для повышения качества знаний учащихся необходимо решение следующих задач:

* создание положительной мотивации школьников к изучению математики;
* организация системно-деятельностного подхода на всех этапах урока и внеурочной деятельности;
* обеспечение развития у обучающихся умений работы с различными типами тестовых заданий;
* организация систематического повторения базовых элементов курса на протяжении всех лет изучения математики с использованием тематического контроля;
* создание педагогических условий для формирования устойчивого навыка;
* выявление факторов, влияющих на качество знаний учащихся;
* организация аналитического контроля текущего состояния образовательного процесса и результативности учебной деятельности на основе правильно организованного мониторинга.

Учителю необходимо больше времени уделять самоанализу урока, выявлять недостатки урока и своевременно корректировать свою деятельность, что приведет к повышению качества знаний учащихся. При анализе урока важно обращать внимание как на методические аспекты (задачи урока, отбор содержания учебного материала, выбор методов и средств, форм обучения, организацию учебной деятельности и общения учителя с классом, место урока в системе обучения, рациональность избранной структуры урока), так и на продуктивность мотивации учения, рабочее настроение школьников на уроке, качество проведения урока.

В качестве основных рекомендаций для повышения качества обучения и знаний учащихся можно предложить следующие:

* личностно-ориентированный подход;
* создание ситуации успеха;
* активная личностная позиция учителя совместно с учащимся;
* создание ученику возможности дальнейшего роста и способствование этому;
* постановка конкретных целей и задач, подключение к ним самих учащихся;
* вовлечение родителей в учебный процесс;
* использование заданий на опережение;
* развитие интеллекта ребенка, формирование его мыслительной деятельности;
* обучение через диалог и интерес;
* психологическое единство с классом;
* более четкие критерии оценивания;
* мотивация познавательной деятельности;
* дифференциация заданий;
* разнообразие форм организации учебного процесса;
* использование психолого-педагогических характеристик учащихся.

Анализ результатов ЕГЭ показал недостаточно сформированные математические умения учащихся по тем видам деятельности, которые находят практическое применение: умение считать, рассуждать, делать оценку. Учащиеся слабо могут применять неформальный подход, умение перевести задачу с практического языка на математический.

Таким образом, прежде всего, необходимо обеспечить повторение ранее изученного материала, причем это повторение не должно быть разовым, а должно носить системный и систематический характер, что может быть осуществимо не только через систему уроков, но и через организацию курсов по выбору, через занятия в рамках муниципальных программ подготовки к итоговой аттестации. При организации повторения особое внимание необходимо уделить тем элементам содержания, которые традиционно вызывают затруднения.

Особое внимание следует уделять отработке вычислительных навыков, развитию аналитического мышления, пространственного воображения для успешного решения геометрических задач и отработки навыков математического моделирования. Также следует больше времени уделять решению тригонометрических задач, исследованию функциональных зависимостей и их графиков.

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

Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ 2021 (на основе типичных ошибок в экзаменационных работах) показывает, что подготовка к экзамену должна проходить параллельно с изучением программного материала путем включения заданий в формах, используемых в итоговой аттестации.

Одновременно надо постоянно выявлять проблемы и повышать уровень каждого обучающегося в следующих областях, известных каждому учителю: арифметические действия и культура вычислений, алгебраические преобразования и действия с основными элементарными функциями, решение практических задач.

Необходимо скорректировать рабочие программы с учетом наличия двух групп, обучающихся с разными образовательными запросами.

Для успешного выполнения заданий повышенного уровня сложности необходимо дифференцированный подход в работе с обучающимися, планирующими сдавать ЕГЭ по математике профильного уровня. Это относится и к работе на уроке, и к дифференциации домашних заданий и заданий, предлагающихся обучающимся на контрольных, проверочных, диагностических работах.

Чтобы помочь подготовиться к экзамену группам с разным уровнем подготовки требуется организация дифференцированного обучения. На начальном этапе следует выявить дефициты подготовки и для каждой группы разработать программу их восполнения. Для группы, претендующей на высокобалльные результаты, рекомендуется сделать упор на геометрические задачи части с развернутым ответом, а также на задание с параметром. При подготовке к ЕГЭ по математике надо отметить, что выпускникам надо повышать уровень вычислительной культуры, уходить от натаскивания на несколько готовых схем задач к умению грамотного прочтения условия и к пониманию содержательных элементов задачи и методов её решения. Необходимо нацеливать все группы обучающихся (с недостаточным, средним и высоким уровнем подготовки) на полное выполнения блока заданий с кратким ответом. Следует уделять внимание грамотному описанию решений заданий с развернутым ответом.

Для обучающихся, сдающих профильную математику, в ОО необходимо ввести спецкурс или элективный курс по подготовке выпускников старшей школы к ЕГЭ.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Представляется целесообразным вынести на заседания методического объединения рассмотрение следующих вопросов:

- анализ итогов ЕГЭ по предмету и задачи МО по совершенствованию качества учебного процесса по математике;

- анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ЕГЭ по математике;

- осуществление корректировки учебно-тематического планирования в соответствии с результатами ЕГЭ по математике;

- разработка систем мер по профилактике типичных учебных затруднений обучающихся по темам, выносимых на ЕГЭ по математике;

- повышение эффективности работы с базовыми понятиями учебного курса «Математика»;

- презентация опыта образовательных организаций, показавших высокие результаты ГИА по математике;

- разработка систем разноуровневых заданий по наиболее сложным темам курса математики.

Рассмотрение данных тем на заседаниях МО позволит актуализировать ряд сложных методических проблем; организовать изучение педагогических, теоретических и практических аспектов ЕГЭ.

Рекомендуется обязательное включение тематики по методике подготовки к ЕГЭ в программы курсов повышения квалификации.

**НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК**

*Е.В. Петроченко, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Целью экзаменационной работы по немецкому языку является определение уровня усвоения выпускниками требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. На экзамене проверялся уровень сформированности иноязычной коммуникативной компетенции выпускников в основных видах речевой деятельности: в аудировании, чтении, письме и говорении. Отдельно проверялась сформированность лексико-грамматических навыков.

Изменения структуры и содержания КИМ в 2021 г. отсутствуют. Уточнены отдельные критерии оценивания выполнения задания 39 «Личное письмо», задания 40 раздела «Письмо» в письменной части экзамена. В обоих заданиях участнику экзамена предлагаются на выбор два отрывка для письма и две темы развернутого письменного высказывания с элементами рассуждения «Мое мнение».

**Письменная часть** экзаменационной работы включала четыре раздела: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо».

Письменная часть проводилась с использованием КИМ, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, и включала 38 заданий с кратким ответом и 2 задания с развернутым ответом. Задании с кратким ответом содержали следующие типы заданий: выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов; установление соответствия позиций, представленных в двух множествах; заполнение пропуска в связном тексте путем преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму; заполнение пропуска в связном тексте путем образования родственного слова от предложенного опорного слова.

Раздел «Аудирование» включал 9 заданий трех уровней сложности. Задание 1 базового уровня было направлено на проверку умений понимания на слух содержания звучащих высказываний в рамках темы «Волонтерская практика, социальная работа за границей». Задание 2 повышенного уровня контролировало понимание запрашиваемой информации на материале аутентичного диалога по теме «Проведение рождественских каникул». Задания 3-9 были предназначены для контроля сформированности умений полного и точного понимания информации в тексте. Учащимся было предложено прослушать интервью «Об учебе по обмену за границей» и выполнить задания на выбор одного правильного ответа из предложенного перечня ответов.

В раздел «Чтение» вошло 9 тестовых заданий. Задание 10 базового уровня было предназначено для проверки умений понимания общего содержания на основе кратких публицистических текстов по теме «Проблемы окружающей среды и здорового питания». С помощью Задания 11 повышенного уровня сложности осуществлялся контроль умений понимания структурно-смысловых связей в тексте. Задания 12-18 высокого уровня сложности были направлены на контроль умений полного и точного понимания информации в тексте.

В разделе «Грамматика и лексика» проверялись навыки применения соответствующих лексико-грамматических средств в тексте. В данном разделе представлены тестовые задания двух уровней сложности: задания базового (19-31), где проверялись навыки оперирования грамматическими формами склонения существительных и прилагательных, временными формами глагола, а также образования различных частей речи с помощью продуктивных суффиксов, и задания повышенного (32-38), направленные на проверку сформированности лексических и грамматических навыков.

Задачей теста в разделе «Письмо» являлась проверка уровня сформированности умений экзаменуемых использовать письменную речь для решения коммуникативно-ориентированных задач. Раздел «Письмо» в 2021 г. состоял из двух заданий: Письмо личного характера (тема «Предпочтения в питании» или тема «Поездка на отдых» и письменное высказывание с элементами рассуждения (тема на выбор «Человеку нужна интересная работа» и «В защиту окружающей среды каждый может внести свою лепту».

**Устная часть** представлена одним разделом «Говорение», которое делится на два аспекта: Чтение вслух (фонетический аспект) и собственно «Говорение».

В устной части экзамена были представлены три задания базового уровня сложности и одно задание высокого уровня сложности:

1. Задание 1 базового уровня сложности – чтение фрагмента текста;

2. Задание 2 базового уровня сложности – условный диалог-расспрос с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);

3. Задание 3 базового уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (описание фотографии);

4. Задание 4 высокого уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с элементами сопоставления и сравнения с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (сравнение двух фотографий).

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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. |
| ПИСЬМЕННАЯ ЧАСТЬ (12 чел) | | | | | | | |
| Раздел 1. Аудирование | | | | | | | |
| 1 | Понимание основного содержания прослушанного текста | Б | 82 | - | 67 | 75 | 100 |
| 2 | Понимание в тексте запрашиваемой информации | П | 75 | - | 62 | 93 | 68 |
| 3 | Полное понимание прослушанного | В | 100 | - | 100 | 100 | 100 |
| 4 | В | 55 | - | 0 | 75 | 75 |
| 5 | В | 82 | - | 100 | 75 | 75 |
| 6 | В | 73 | - | 33 | 75 | 100 |
| 7 | В | 64 | - | 0 | 75 | 100 |
| 8 | В | 100 | - | 100 | 100 | 100 |
| 9 | В | 36 | - | 0 | 50 | 50 |
| Раздел 2. Чтение | | | | | | | |
| 10 | Понимание основного содержания текста | Б | 68 | - | 52 | 61 | 86 |
| 11 | Понимание структурно-смысловых связей в тексте | П | 82 | - | 44 | 96 | 96 |
| 12 | Полное понимание информации в тексте | В | 55 | - | 33 | 50 | 75 |
| 13 | В | 45 | - | 0 | 0 | 100 |
| 14 | В | 45 | - | 33 | 0 | 100 |
| 15 | В | 45 | - | 0 | 25 | 100 |
| 16 | В | 36 | - | 0 | 75 | 25 |
| 17 | В | 27 | - | 0 | 50 | 25 |
| 18 | В | 55 | - | 0 | 50 | 100 |
| Раздел 3. Грамматика и лексика | | | | | | | |
| 19 | Грамматические навыки | Б | 73 | - | 67 | 75 | 75 |
| 20 | Б | 82 | - | 67 | 75 | 100 |
| 21 | Б | 100 | - | 100 | 100 | 100 |
| 22 | Б | 73 | - | 33 | 75 | 100 |
| 23 | Б | 55 | - | 67 | 50 | 50 |
| 24 | Б | 82 | - | 33 | 100 | 100 |
| 25 | Б | 73 | - | 0 | 100 | 100 |
| 26 | Лексико-грамматические навыки | Б | 82 | - | 67 | 75 | 100 |
| 27 | Б | 64 | - | 67 | 50 | 75 |
| 28 | Б | 55 | - | 67 | 100,00 | 100,00 |
| 29 | Б | 55 | - | 0 | 75 | 75 |
| 30 | Б | 100 | - | 100 | 100 | 100 |
| 31 | Б | 55 | - | 33 | 25 | 100 |
| 32 | Лексико-грамматические навыки | В | 36 | - | 0 | 25 | 75 |
| 33 | В | 45 | - | 33 | 50 | 50 |
| 34 | В | 73 | - | 33 | 75 | 100 |
| 35 | В | 64 | - | 0 | 75 | 100 |
| 36 | В | 55 | - | 33 | 50 | 75 |
| 37 | В | 73 | - | 33 | 100 | 75 |
| 38 | В | 82 | - | 67 | 75 | 100 |
| Раздел 4. Письмо | | | | | | | |
| 39 | Письмо личного характера | Б |  |  |  |  |  |
| 39 (К1) | 82 | - | 50 | 88 | 100 |
| 39 (К2) | 82 | - | 50 | 88 | 100 |
| 39 (К3) | 64 | - | 17 | 62 | 100 |
| 40 | Письменное высказывание-рассуждение по предложенной проблеме в формате «Ваше мнение» | В |  |  |  |  |  |
| 40 (К1) | 52 | - | 22 | 33 | 92 |
| 40 (К2) | 55 | - | 11 | 45 | 100 |
| 40 (К3) | 55 | - | 0 | 50 | 100 |
| 40 (К4) | 39 | - | 0 | 17 | 92 |
| 40 (К5) | 59 | - | 0 | 62 | 100 |
| УСТНАЯ ЧАСТЬ (12 чел.) | | | | | | | |
| Раздел 5. Говорение | | | | | | | |
| 41 | Чтение текста вслух | Б | 91 | - | 67 | 100 | 100 |
| 42 | Условный диалог-расспрос | Б | 69 | - | 53 | 70 | 80 |
| 43 | Тематическое монологическое высказывание-описание (на основе картинки) | Б |  |  |  |  |  |
| 43 (К1) | 76 | - | 56 | 75 | 92 |
| 43 (К2) | 82 | - | 67 | 75 | 100 |
| 43 (К3) | 64 | - | 33 | 62 | 88 |
|  |  |  |  |  |  |
| 44 | Монологическое высказывание – описание и аргументированное сравнение двух фотографий | В |  |  |  |  |  |
| 44 (К1) | 64 | - | 33 | 67 | 83 |
| 44 (К2) | 68 | - | 33 | 75 | 88 |
| 44 (К3) | 68 | - | 33 | 75 | 88 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

КИМы ЕГЭ по немецкому языку традиционно состояли из четырёх письменных разделов («аудирование», «чтение», «грамматика и лексика», «письмо») и устного («говорение»), разделов базового, повышенного и (или) высокого уровня сложности. Уровень сложности каждого задания определялся сложностью языкового материала и проверяемых умений, а также типом задания.

**Раздел «Аудирование»** включал 9 заданий трех уровней сложности на проверку понимания в разной степени полноты содержания текста. Уровень выполнения задания № 1 (базовый уровень) и №2 (повышенный уровень), направленного на понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации, направленного на понимание основного содержания текста и более конкретной информации, составила от 62% до 100% (во всех группах участников). Несколько ниже задание №2 выполнила группа от 81 балла и выше. В целом же, в среднем задание выполнено на 75%, значительно выше чем в прошлом 2020г.

Результаты по выполнению заданий высокого уровня (№№ 3-9) на полное понимание прослушанного аудиотекста в большинстве заданий (от 75% до 100%) в двух группах с результатами от 61 и выше баллов, а в группе с результатами от минимального до 60 баллов половина заданий вызвала затруднения. Результаты свидетельствует о том, что, в целом, у выпускников сформированы довольно хорошие коммуникативные навыки аудирования.

**Раздел «Чтение»** включал 9 заданий трех уровней сложности. Задания базового и повышенного уровня выполнены достаточно успешно: от 61% до 96% (в группах от 61 и выше баллов) и от 44% до 52% выполнения в группе до 60 баллов.

Большинство заданий высокого уровня (№№ 12-18) на полное понимание прочитанного выполнено в среднем на 40% – 75% (в двух группах с результатами от 61 и выше баллов). В группе с результатами от минимального до 60 баллов – менее чем на 20%. Данные свидетельствуют о разном владении словарным запасом. Участники не всегда справлялись с выполнением задания по стратегии выбора. Довольно сложный лексический состав текста с синонимическими заменами смысла. Затруднения вызвали задания №16 и №17.

**Раздел «Грамматика и лексика»** включал 20 заданий двух уровней сложности (базового и высокого) на контроль языковых навыков: грамматических и лексико-грамматических. Уровень выполнения заданий данного раздела имеет явные различия по группам. Выполнение заданий базового уровня в двух групп с результатами от 61 и выше баллов составляет в среднем от 70% до 90%, что заметно выше по сравнению с данными 2020г. В группе с результатами от минимального до 60 баллов грамматические навыки также стали выше – в среднем 55% выполнения. Уровень выполнения заданий высокого уровня показали от 50% до 75% выполнения в двух группах с результатами от 61 и выше баллов; у группы с результатами от минимального до 60 баллов тенденция прошлого года сохраняется – менее 30% выполнения.

**Раздел «Письмо»**. Первое задание базового уровня предполагает написание личного письма. Второе задание высокого уровня и представляет собой развернутое письменное высказывание с элементами рассуждения («Мое мнение»). В заданиях раздела «Письмо» проверяются умения:

• написания письма личного характера;

• создания письменного высказывания с элементами рассуждения («Мое мнение») по предложенной проблеме.

Выполнение задания **«Личное письмо»** показал довольно высокий уровень. Учащиеся групп с результатами от 61 и выше баллов справились с заданием успешно (их средние данные от 75% до 100%). Выполнение в группе с результатами от минимального до 60 баллов составило 40%, недостаточные лексико-грамматические навыки не позволили учащимся данной группы выполнить задание по критерию «Языковое оформление» (К3) с более высокими результатами. Относительно же организации письма (К2) все участники экзамена показали сформированные навыки: правильно оформлять личные письма, соблюдать структуру и объем письма, использовать в них неформальный стиль общения.

Уровень выполнения задания высокого уровня **«Мое мнение»** имеет различия по группам. Учащиеся групп с результатами от 81 до 100 баллов справились с заданием весьма успешно (на 92%–100%), показав сформированные навыки выстраивания модельной дискуссии с аргументацией своего мнения. Участники группы с результатами от 61 балла выполнили задание на 45%-50%, группа от минимального до 60 баллов с заданием практически не справилась, выполнив коммуникативную задачу на лишь на 22%, а по лексико-грамматическим навыкам показала 0%, допустив большее количество ошибок согласно установленным критериям.

Наиболее типичными ошибками 2021г. были:

- отсутствие развернутой аргументации;

- неумение сформулировать проблему в начале высказывания (без повторения формулировки задания);

- логические ошибки;

- лексико-грамматические ошибки.

Раздел **«Говорение»** включал в себя 4 задания со свободно конструируемым ответом:

- задание 1 базового ровня сложности – чтение фрагмента информационного или научно-популярного, стилистически нейтрального текста;

- задание 2 базового уровня сложности – условный диалог-расспрос с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);

- задание 3 базового уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);

- задание 4 высокого уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с элементами сопоставления и сравнения с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (сравнение двух фотографий).

«Чтение вслух». Результаты. Выпускники 2021 года успешно справились с чтением информационного или научно-популярного текста (91%). Допускаемые фонетические ошибки и паузы объяснялись наличием незнакомой лексики и большим количеством сложносоставных слов (Komposita).

Задание «Условный диалог-расспрос» выполнен участниками всех групп, в целом, успешно (от 53% до 80%), однако результаты несколько ниже чем в прошлом году 2020.

Выполнение задания «Описание картинки» (43) продемонстрировал весьма высокий уровень сформированности навыков продуктивного высказывания в двух группах от 61 балла и выше (от 70% до 90%), ниже результаты у группы от минимального до 60 баллов, засчет значительного количества ошибок по критерию «языковое оформление».

Задание высокого уровня «Сравнение фотографий» также в целом выполнено с хорошими результатами: от 72% до 85% в двух группах от 61 балла по всем аспектам. У группы с результатами от минимального до 60 баллов процент выполнения 33%, что однако заметно выше результатов прошлого года. Несомненно, формирование лексико-грамматических навыков устной речи представляют особую сложность.

К наиболее типичным ошибкам тематического высказывания можно отнести:

- неумение четко и развернуто раскрыть все аспекты задания.

К наиболее типичным ошибкам лексико-грамматического уровня можно отнести:

- нарушение порядка слов в простых с сложноподчиненных предложениях;

- ошибки в управлении глаголов;

- ошибки в согласовании времен;

- нарушение правил лексической сочетаемости.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

68% образовательных организаций Воронежской области используют учебники, включенные в ФПУ 2014 г. и 2020 г. Приоритет (64% ОО) отдается УМК Бим И.Л., Рыжова Л.И., Садомова Л.В. и др. Немецкий язык. 11 кл. (базовый уровень). Для выпускников, планировавших сдавать экзамен по немецкому языку, помимо урочных занятий были организованы внеурочные формы деятельности с привлечением дополнительной литературы, что обусловило достаточно высокие результаты участников ЕГЭ.

Процент школ, использующих УМК, не соответствующих Федеральным перечням учебников, достаточно высок и составляет 32%, в регионе проводится целенаправленная работа по переходу на новое поколение учебной литературы.

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

На достаточном уровне у выпускников Воронежской области сформированы:

– навыки аудирования, вычленения основного содержания текста;

– навыки написания и организации личного письма;

– навыки решения коммуникативной задачи («Личное письмо», «Мое мнение»);

– навыки орфографии и пунктуации;

– навыки монологического тематического высказывания («Говорение»).

Слабо сформированы следующие элементы содержания и виды деятельности:

– умения формулировать логические (в соответствии с предложенной темой) вопросы при написании личного письма, а также при условном диалоге-расспросе;

– умения логического построения высказывания и аргументации («Мое мнение»);

– навыки языковой догадки, умение извлекать общий смысл из контекста, из морфологической структуры слова;

– лексико-грамматические навыки (порядок слов в предложении, склонение существительных). К наиболее типичным ошибкам лексико-грамматического уровня можно отнести: нарушение порядка слов в простых и сложноподчиненных предложениях; склонение существительных; управление глаголов; формы спряжения сильных глаголов; согласовании времен; нарушение правил лексической сочетаемости.

Результаты ГИА 2021г. свидетельствуют о повышении успешности выполнения заданий по видам деятельности: «Аудирование», «Письмо» (базовый уровень), «Говорение» (базовый уровень).

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

1. Ознакомиться с аналитическими материалами по итогам сдачи ЕГЭ на заседаниях методических объединений учителей-предметников.

2. Исходя из анализа результатов ЕГЭ 2021 года, в процессе обучения немецкому языку обращать внимание:

- на формирование навыка употребления лексических единиц в соответствии с сочетаемостью слов;

- на обеспечение эффективной работы над лексическим материалом на всех основных этапах обучения;

- на выполнение задания, позволяющего употребить изучаемую лексику для решения коммуникативных задач;

- на устойчивые сочетания и фразовые глаголы;

- на отработку лексических и грамматических навыков использовать связные аутентичные тексты;

- добиваться понимания того, для чего употребляется то или иное грамматическое явление;

- приучать анализировать контекст, чтобы правильно определить время повествования, последовательность и характер обозначенных в нѐм действий;

- на подготовку к устной части (задание 41) следует большее внимание уделять чтению с листа научно-популярных текстов, содержащих специальную лексику, даты, географические названия.

Кроме того необходимо постоянно проводить тренинги спонтанной речи по пройденной тематике, используя при этом обращенность лексики (задания 43, 44).

3. Преподавателям немецкого языка необходимо повышать свой профессиональный уровень, используя аутентическую учебную литературу.

4. Для эффективной подготовки к экзаменам целесообразно использовать официальные ресурсы: официальный информационный портал единого государственного экзамена – www.ege.edu.ru и сайт ФИПИ – http://www.fipi.ru. На этих сайтах размещаются актуальные сведения, охватывающие все особенности ОГЭ и ЕГЭ. Полезными ресурсами для подготовки к ГИА являются Открытые банки заданий ОГЭи ЕГЭ, размещённые на сайте ФИПИ.

5. Для подготовки к ЕГЭ по немецкому языку необходимо организовывать в образовательном учреждении спецкурсы, кружки, дополнительные занятия, посвященные подготовке к ЕГЭ, в рамках которых развивать навыки спонтанной речи, обеспечивать формирование всех составляющих коммуникативной компетенции, включая языковую, речевую и компенсаторную.

6. Учителям немецкого языка проводить работу по формированию организационных умений учащихся: правильно читать формулировку задания, выделять ключевые вопросы, строить письменное высказывание в соответствии с планом, отбирать нужную информацию, аргументацию, необходимую для обоснования своей точки зрения, делить текст на абзацы и использовать разнообразные средства логической связи между отдельными частями высказывания, знакомить учащихся с разными видами заданий по письму и тренировать в написании письменных высказываний в соответствии с объемом, указанном в тестовом задании, обращать особое внимание на языковое оформление письма и письменного высказывания, а также на выполнение требований объёма письменного высказывания, учить учащихся умению анализировать и редактировать собственные письменные работы.

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

Так как ЕГЭ по немецкому языку ежегодно сдает небольшое количество обучающихся в классе, при работе с ними целесообразен индивидуальный подход с разработкой индивидуальной образовательной программы. Учителю целесообразно разработать подробный алгоритм подготовки для индивидуальных учеников, включая указание материалов, сайтов, заданий, сроков выполнения и форм контроля.

Основная подготовка такого рода обучающихся проходит, как правило, за рамками учебного времени, в период внеурочной деятельности.

На уроках обучающимся, планирующим сдавать государственный экзамен по немецкому языку, необходимо предлагать в качестве отработки и последующего закрепления задания в формате ЕГЭ, чтобы у ученика вырабатывались навыки работы с этими заданиями, начиная с заданий базового уровня и по возможности (если позволяет время на уроке), отрабатывать задания повышенного уровня.

На спецкурсах, занятиях элективных курсов необходимо отрабатывать задания высокого уровня всех разделов экзамена. Например, при подборе материала на аудирование важно учитывать, имеют ли учащиеся достаточный словарный запас для понимания, и, возможно, адаптировать выбранный текст в соответствии с уровнем знаний учеников.

Для выполнения заданий из раздела «Чтение» обучающися должны обладать следующими умениями, связанными с развитием способности к чтению как виду речевой деятельности:

- умение понимания основного (общего) содержания текста информационного характера;

- умение полного (детального) понимания содержания текста;

- умение целенаправленно извлекать необходимую или запрашиваемую информацию из текста, пользуясь селективной стратегией чтения.

И эти умения необходимо формировать у обучающихся на занятиях по немецкому языку.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников и в качестве тем на курсах повышения квалификации возможно предложить следующие:

- итоги ЕГЭ-2021 по немецкому языку, основные проблемы и пути их преодоления;

- коммуникативная методика обучения аудированию и чтению на иностранном языке»;

- технология развития умений письменной речи при обучении немецкому языку.

**ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

*Г.И. Лепехина, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

В качестве материала для анализа в регионе был представлен вариант 310.

Его структура отвечает общим требованиям. Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 29 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит 20 заданий с кратким ответом.

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

– задания на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;

– задание на выявление структурных элементов понятий с помощью таблиц;

– задание на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах;

– задание на дифференциацию в социальной информации фактов, мнений и теоретических положений;

– задание на определение терминов и понятий, соответствующих предлагаемому контексту.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде слова (словосочетания), цифры или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 9 заданий с развернутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развернутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих наиболее высокий уровень обществоведческой подготовки.

Результаты выполнения заданий части 1 обрабатываются автоматически. Ответы на задания части 2 анализируются и оцениваются экспертами на основе специально разработанных критериев.

Следует отметить, что во второй части представлены задания, позволяющие проверить уровень подготовки по разным блокам: 21 – 24 задания к тексту, характеризующему различные аспекты конкуренции: определение, позитивные результаты, влияние деловой активности, направления конкурентной борьбы и негативные последствия конкуренции между фирмами.

25 задание предполагает умение выявить существенные признаки, присущие понятию «потребность», виды и особенности социальных потребностей.

26 задание посвящено определению роли важнейшего института социальной сферы – образования в выборе профессии, в социальной мобильности и формировании мировоззрения личности. Экзаменуемые должны были привести конкретные примеры, иллюстрирующие деятельность различных учреждений системы образования.

27 задание – задача, для решения которой необходимо знать основные характеристики брачного договора.

Выполнение 28 задания требует составления плана на тему «Российская Федерация: форма государства», изучаемую и в политологии и в конституционном праве.

29 задание – мини-сочинение позволяет участнику экзамена выбрать высказывание, раскрытие сути которого позволит продемонстрировать не только эрудицию, но и теоретическое осмысление темы.

КИМы, представленные в Воронежской области, не имели существенных особенностей, были сбалансированы и полностью соответствовали модели проведения ЕГЭ в 2021 году.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cредний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  |
| **№** | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент  выполнения задания в субъекте РФ | | | | | |
| Средний % вып. по всем вариантам, использованным в регионе | Группа не преодол. мин.балл (%) | Группа от мин. балл-до 60 (%) | Группа 61-80 (%) | Группа 81-100 (%) | Средний % вып.  310 вариант |
| **1** | **Знать и понимать**:биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально гуманитарного познания (выявление структурных элементов с помощью схем и таблиц) | Б | 86 | 56 | 90 | 97 | 100 | 93 |
| **2** | **Знать и понимать**:биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально - гуманитарного познания (выбор обобщающего понятия для всех остальных понятий, представленных в перечне) | Б | 93 | 75 | 95 | 100 | 100 | 88 |
| **3** | **Знать и понимать**:биосоциальную сущность человека; основные этапы и факторы социализации личности; место и роль человека в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; основные социальные институты и процессы; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально - гуманитарного познания (соотнесение видовых понятий с родовыми) | Б | 83 | 59 | 84 | 96 | 99 | 86 |
| **4** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы | П | 67 | 43 | 64 | 83 | 96 | 71 |
| **5** | ***Анализировать*** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между  существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями | Б | 70 | 34 | 68 | 92 | 99 | 63 |
| **6** | ***Применять*** социально - экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам | П | 81 | 52 | 83 | 95 | 99 | 83 |
| **7** | ***Характеризовать*** с научны х позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы | П | 38 | 16 | 32 | 53 | 73 | 46 |
| **8** | ***Анализировать*** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями | Б | 53 | 13 | 47 | 78 | 97 | 62 |
| **9** | ***Применять*** социально экономические и  гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам | П | 71 | 42 | 69 | 88 | 97 | 90 |
| **10** | ***Осуществлять поиск*** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (рисунок) | Б | 63 | 24 | 59 | 87 | 97 | 66 |
| **11** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы | П | 76 | 58 | 75 | 87 | 95 | 76 |
| **12** | ***Осуществлять поиск*** социальной информации, представленной в различных знаковых системах(таблица, диаграмма) | Б | 88 | 76 | 89 | 93 | 97 | 93 |
| **13** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы | П | 67 | 39 | 64 | 85 | 97 | 70 |
| **14** | ***Анализировать*** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями | Б | 45 | 7 | 35 | 74 | 97 | 46 |
| **15** | ***Применять*** социально – экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам | П | 64 | 27 | 62 | 85 | 95 | 67 |
| **16** | ***Характеризовать*** с научных позиций основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, конституционные обязанности гражданина РФ | Б | 35 | 12 | 26 | 54 | 83 | 47 |
| **17** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы | П | 68 | 50 | 67 | 77 | 86 | 57 |
| **18** | ***Анализировать*** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями | Б | 50 | 23 | 45 | 68 | 89 | 76 |
| **19** | ***Применять*** социально – экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам | П | 71 | 42 | 70 | 88 | 96 | 65 |
| **20** | ***Осуществлять поиск*** социальной информации, представленной в различных знаковых системах; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию (определение терминов и понятий, соответствующих предлагаемому контексту) | П | 65 | 26 | 65 | 85 | 96 | 67 |
| **21** | ***Осуществлять поиск*** социальной информации; извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно - популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию | Б | 89 | 65 | 93 | 98 | 99 | 88 |
| **22** | ***Осуществлять поиск*** социальной информации; извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно - популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию. ***Объяснять*** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов | Б | 69 | 35 | 68 | 87 | 95 | 74 |
| **23** | ***Объяснять***  внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов. ***Раскрывать на примерах*** изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук | В | 37 | 7 | 28 | 58 | 88 | 24 |
| **24** | ***Объяснять*** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов.  ***Оценивать*** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности ***Формулировать*** на  Основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам | В | 19 | 3 | 11 | 31 | 64 | 31 |
| **25K1** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы (задание на раскрытие смысла понятия). | В | 55 | 18 | 50 | 79 | 95 | 59 |
| **25K2** | **Уметь** использовать понятия в заданном контексте. | В | 28 | 3 | 19 | 46 | 78 | 37 |
| **26** | ***Раскрывать на примерах*** изученные теоретические положения и понятия социально - экономических и гуманитарных наук (задание, предполагающее раскрытие теоретических положений на примерах) | В | 27 | 2 | 16 | 49 | 83 | 41 |
| **27** | ***Применять*** *с*оциально – экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам (задание - задача) | В | 29 | 1 | 15 | 55 | 87 | 31 |
| **28K1** | ***Подготавливать*** аннотацию, рецензию, реферат,творческую работу (заданиена составление плана доклада по определенной теме) | В | 28 | 4 | 20 | 45 | 79 | 16 |
| **28K2** | **Уметь** корректно формулировать пункты и подпункты плана | В | 7 | 1 | 3 | 11 | 30 | 2 |
| **29K1** | ***Характеризовать*** с научных позиций основные социальные объекты (факты, явления, процессы, институты), их место и значение в жизни общества как целостной системы. | В | 54 | 22 | 46 | 79 | 100 | 51 |
| **29K2** | ***Анализировать*** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями. ***Объяснять*** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и  функциональные) изученных социальных объектов. | В | 19 | 1 | 8 | 35 | 78 | 19 |
| **29K3** | **Уметь** корректно объяснять ключевые понятия, связно и логично рассуждать и делать выводы | В | 12 | 0 | 4 | 20 | 63 | 10 |
| **29K4** | ***Раскрывать на примерах*** изученные теоретические положения и понятия социально - экономических и гуманитарных наук. ***Оценивать*** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности. ***Формулировать*** на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам. | В | 23 | 6 | 16 | 37 | 69 | 22 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для содержательного анализа результатов ЕГЭ использовался открытый вариант КИМ 310, все экзаменуемые были разделены на четыре группы с разными уровнями подготовки:I- участники, не достигшие минимального балла; II- участники с низким уровнем подготовки (от 42 до 60 б.); III - участники со средним уровнем подготовки ( от 61 до 80); IY – участники с высоким уровнем подготовки (от 81 до 100 б).

**Результаты выполнения Части 1**

Лучше всего экзаменуемые традиционно справились с заданиями базового уровня сложности, оцениваемыми в 1 балл. Средний процент тех, кто получил максимальный балл за задание **№1 -** вставить пропущенное слово в таблицу (вначале приводятся средние показатели всех вариантов, затем открытого варианта №310, затем данные по группам) – получили 86 % и 93 % соответственно, видимо, подавляющее большинство участников экзамена знают определение понятия «личность», но и другие понятия усвоены большинством, так как в I группе справились с заданием - 56%, во II группе - 90%, в III группе - 97%, в IY – 00 %; еще лучше справились с заданием **№2 -** найти обобщающее понятие- 93% и 88 %, в I группе справились с заданием - 75%, во II группе - 95%, в III и IY группах – 100 %; в предыдущие годы таких высоких показателей не было; задание **№3** исключение «лишних» категорий моралитакже выполнили лучше, чем в 2020 г. - 83% и 86 %, в I группе справились с заданием - 59%, во II группе - 84%, в III группе - 96%, в IY – 99%; задание **№12 -** найти из в приведенном списке правильные выводы, сделанные на основе диаграммы - 88% и 93% соответственно, в I группе справились с заданием - 76%, во II группе - 89%, в III группе - 93%, в IY – 97 %. Исключением в этой группе вновь стало задание **№10**, для выполнения которого требуется проанализировать график, иллюстрирующий изменение спроса или предложения конкретных товаров. Максимальный балл в среднем получили 63% и за 310 вариант 66%, в 2020 г. показатели были выше - 66% и 68% , в I группе справились с заданием 24 % вместо 29%, во II группе - 59% вместо 64%, в III группе - 87% вместо 89%, в IY – 97% вместо 98 %. Таким образом, очевидно, что решение такого типа заданий остается слабым местом выпускников, результаты, пусть и незначительно, но стали хуже.

Участники ЕГЭ сравнительно хорошо выполнили и некоторые задания повышенного уровня сложности: задание **№6 -** определение признаков общества постиндустриального типа- 81%и 83%, в I группе справились с заданием - 52%, во II группе - 71%, в III группе - 88%, в IY – 95 %;задание **№11 -** выбор верных суждений о социальных группах- 76% как в среднем, так и за выполнение 310 варианта , в I группе справились с заданием - 58%, во II группе - 75%, в III группе - 87%, в IY – 95 %; задание **№9** - 71% и 90%, разница в 19 балов, возможно, связана с введением курса финансовой грамотности, что позволило верно перечислить виды доходов: в I группе справились с заданием - 42%, во II группе - 69%, в III группе - 88%, в IY – 97 %; во всех перечисленных выше заданиях процент их выполнения выше, чем в 2020 г. Совершенно иная ситуация с заданием **№17 –** в 310 вариантевыбор верных суждений о военной службе и воинской обязанности в РФвызвал затруднения, поэтому верно ответили на 11% меньше, чем в среднем, т.е. с учетом других вариантов, соответственно цифры - 68%и 57%, в I группе справились с заданием - 50%, во II группе - 67%, в III группе - 77%, в IY – 86 %; задание **№8 -** установление соответствия между факторами и типами экономического роста  **-** 53%и 62%, в I группе справились с заданием - 13%, во II группе - 47%, в III группе - 78%, в IY – 97%, впрочем, показатели немного выше, чем в 2020 г.

К сожалению даже задания базового уровня сложности у многих экзаменуемых вызвали затруднения, хуже всего выполнили задание **№16 -** 35% и47%, разницу в 12 баллов можно объяснить тем, что многие все же имеют представление о социально-экономических правах, зафиксированных в Конституции РФ, задания из этого правового блока в других вариантах многие не смогли выполнить: в I группе справились с заданием - 12%, во II группе - 26%, в III группе - 54%, в IY – 83 %; **задание №14 -** установление соответствия между полномочиями и субъектами государственной власти РФ **-** 45% и 46%, в I группе справились с заданием - 7%, во II группе - 35%, в III группе - 74%, в IY – 97%; Среди заданий повышенного уровня сложности **№7 -** выбор верных суждений о налогах и системах налогообложения выполнили плохо **-** 38%и 46%, в I группе справились с заданием - 16%, во II группе - 32%, в III группе - 53%, в IY – 73% - самый низкий процент выполнения задания в 1 части наиболее подготовленной группой экзаменуемых. С другими заданиями повышенного уровня сложности участники ЕГЭ справились лучше (см. таблицу).

Интересно проанализировать выполнение задания базового уровня сложности **№18 -** в среднем по всем вариантам - 50% и 310 вариант - 76%, в I группе справились с заданием - 23%, во II группе - 45%, в III группе - 68%, в IY – 89 %, разница в 26 балов свидетельствует о том, что многие хорошо усвоили тему из блока «право», позволяющую установить соответствие между примерами и мерами юридической ответственности в РФ, правовые вопросы из других вариантов были усвоены намного хуже.

**Результаты выполнения Части 2**

Данная часть содержит 9 заданий, на каждое из которых необходимо дать развернутый ответ. Задания 21 и 22 соответствуют базовому уровню сложности, что предполагает извлечение информации, содержащейся в тексте, демонстрацию умения осознавать и точно воспроизводить и интерпретировать ее (информацию), поэтому с ними справились большинство экзаменуемых.

**21 задание** средний процент - 89% и 88% (на 8 % больше, чем в 2020 г.), в I группе справились с заданием - 65%, во II группе - 93%, в III группе - 98%, в IY – 99 %. Можно сделать вывод, что участники ЕГЭ одинаково хорошо справились с анализом текстов с экономическим, социологическим и политологическим содержанием, в трех группах почти все экзаменуемые нашли в тексте необходимые элементы ответа.

**22 задание** средний процент - 69%, в I группе справились с заданием - 35%, во II группе - 68%, в III группе - 87%, в IY – 95%. эти показатели практически совпадают с прошлогодними. В 310 варианте средний процент - 74%. Более скромные показатели чем в 21 задании можно объяснить тем, что требовалось объяснить смысл понятия «издержки», которое использовалось, но не содержалось в тексте, очевидно, что знания по экономике несколько лучше, чем по другим блокам.

**23 задание** средний процент - 37%, в I группе справились с заданием 7%, во II группе - 28%, в III группе - 58%, в IY – 88 %. В 310 варианте средний процент - 24 %. Участнику ЕГЭ на основании изученного курса требовалось выписать из текста три направления конкурентной борьбы (они четко обозначены в последнем предложении, но многие их «не заметили», просто не дочитав текст до конца) и привести в развернутом виде примеры, иллюстрирующие каждое из них. К сожалению, часть экзаменуемых, даже выписав направление из текста, не верно приводили примеры, не понимая разницы между производственной и инвестиционной активностью. Это задание требует умения применить полученные знания, оно относится к высокому уровню сложности. В 2020 г. с ним справились 41% , в 2019 г. - 10,42%. Таким образом, в этом году написали хуже, чем в предыдущем, но это не предельно низкий показатель.

**24 задание** средний процент - 19%, в I группе справились с заданием - 3%, во II группе - 11%, в III группе - 31%, в IY – 64%. В 310 варианте выполнение задания - 31%. Это задание высокого уровня сложности предполагает использование информации текста в другой познавательной ситуации, в частности, приводя аргументы, что конкуренция между фирмами может иметь негативные последствия. И вновь мы наблюдаем, что экономику усвоили лучше, чем другие блоки. Показатели 2020 г. – 30 %, в 2019 г. - 6,61%, что было худшим показателем по сравнению с другими заданиями второй части. Таким образом, в этом году написали хуже, чем в предыдущем, но это не предельно низкий показатель.

**25 задание по 1 критерию** средний процент - 55%, в I группе справились с заданием 18%, во II группе - 50%, в III группе - 79%, в IY – 95%. В 310 варианте средний процент - 59%. Это задание высокого уровня сложности, необходимо было дать определение понятия «потребность». С данным заданием справились значительно лучше, чем в 2020 г., тогда средний процент выполнения составлял 46%.

**по 2 критерию** 28%, в I группе справились с заданием 3%, во II группе - 19%, в III группе - 46%, в IY – 78%. В 310 варианте средний процент - 37%. Многие экзаменуемые, перечисляя социальные потребности, называли духовные, например, стремление к самореализации, не все могли четко обозначить, чем социальные потребности отличаются от других видов потребностей. Впрочем, показатели этого года практически идентичны 2020 г.

**26 задание** средний процент выполнения - 27%, в I группе справились с заданием - 2%, во II группе - 16%, в III группе - 49%, в IY – 83%. В 310 варианте средний процент выполнения составил 41%. Показатель выполнения данного задания в 2020 г. - 25%, в 2019 - 8,37%. Очевидно, что участники экзамена хорошо усвоили особенности института образования как одного из важнейших разделов темы «Духовная культура», т.к. показатели выполнявших этот вариант выше на 27 единиц.

**27 задание** средний процент - 29%, в I группе справились с заданием - 1%, во II группе - 15%, в III группе - 55%, в IY – 87 %. В 310 варианте средний процент - 31%. Это задание - задача, требующее анализа предоставленной информации, особенности заключения брачного договора и основные его характеристики хорошо представляют только хорошо подготовленные участники экзамена.

**28 задание** **по 1 критерию** средний процент выполнения - 28%, в I группе справились с заданием - 4%, во II группе - 20%, в III группе - 45%, в IY – 79%. В 310 варианте средний процент - 16%. План на тему «Российская Федерация: форма государства» у многих вызвал затруднения, многие характеризовали форму государства, не обратив внимание на то, что речь должна идти именно о России. Очевидно, что планы на другие темы экзаменуемые составили лучше. Это задание выполнили хуже, чем в 2020 г. (35%). П**о 2 критерию** средний процент выполнения - 7%, в I группе справились с заданием - 1%, во II группе - 3%, в III группе - 11%, в IY – 30%. В 310 варианте средний процент - 2%. Это задание выполнили хуже, чем в 2020 г. (16%).

**29 задание** **по 1 критерию** средний процент - 54%, в I группе справились с заданием 22 %, во II группе - 46%, в III группе - 79%, в IY – 100%. В 310 варианте средний процент - 51%. В этом году процент тех, кто корректно сформулировал идею темы уменьшился по сравнению с предыдущими годами: 2020 г. - 62%, 2019 г. - 58,3%.

**по 2 критерию** средний процент - 19%, в I группе справились с заданием - 1%, во II группе - 8%, в III группе - 35%, в IY – 78%. В 310 варианте средний процент - 19%. По-прежнему, почти 80% участников ЕГЭ не могут осмыслить проблему на теоретическом уровне, этот показатель остался неизменным. Изложить тему на таком уровне не может 22% даже среди наиболее подготовленных к экзамену.

**по 3 критерию** средний процент - 12%, в I группе справились с заданием - 0%, во II группе - 4%, в III группе - 20%, в IY – 63%. В 310 варианте средний процент - 10 %. Соответственно, отсутствие теории не позволяет говорить о ее корректном применении, а те, кто все же поднимается до уровня теоретического раскрытия темы, не всегда корректно раскрывают содержание используемых ими понятий, кроме того, требуется «связный текст», а не отрывочные сведения.

**по 4 критерию** средний процент - 23%, в I группе справились с заданием - 6%, во II группе - 16%, в III группе - 37%, в IY – 69%. В 310 варианте средний процент - 22%. Приводить примеры, раскрывающие содержание темы, легче, т.к. участники могли использовать различные источники, в том числе личный социальный опыт , некоторые успешно моделируют ситуацию.

В 2021 г. 29 задание по всем показателям участники экзамена выполнили несколько хуже, чем в 2020 г.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В Воронежской области наблюдается многообразие используемых УМК по курсу «Обществознание». Но в то же время большинство школ (59,2%) использует УМК Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Лазебниковой А.Ю. и др.; под редакцией Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю. Обществознание. 11 кл. (базовое обучение), которое дает нужную базовую информацию для подготовки к экзамену, имеет хороший методический аппарат, огромное количество примеров из различных сфер общественной жизни, которые можно удачно использовать при решении заданий открытого типа и при написании мини-сочинения. Данный факт повлиял на результаты выполнения заданий ЕГЭ в лучшую сторону.

В регионе предстоит работа по контролю за использованием устаревшей литературы в учебном процессе по обществознанию, практически 30% ОО используют учебники, не вошедшие в ФПУ 2014 и 2020 гг.

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

Как свидетельствует вышеприведенный анализ, в Воронежской области можно признать достаточным уровень знаний участников ЕГЭ по таким блокам как «Человек и общество», «Социология»; а также знание отдельных тем блоков «Экономика» и «Право».

Отдельные темы блоков «Экономика», «Право» были усвоены недостаточно, например, виды экономического роста или основы конституционного права. Но особые трудности вызывает изучение блока «Политология». Не только теоретический материал не всегда усваивается в должном объеме, большие затруднения у экзаменуемых вызывают задания, решения которых требует умения применять полученные знания на практике, анализировать данные, приводить примеры, иллюстрирующие те или иные положения, предлагать свой вариант решения той или иной проблемы. Справиться с этим могут лишь те, кто обладает широкой эрудицией, соотносит теорию с практикой, учитывает специфику проявления закономерностей на разных этапах общественного развития, в различных странах. Преодоление данного недостатка станет возможным, если при обучении учащихся будет сделан акцент на практическое применение знаний, поиск оригинального решения, т.е. обучение должно быть проблемн

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Обществознание по-прежнему остается самым распространенным предметом для сдачи ЕГЭ по выбору. Поэтому влияние ЕГЭ на процесс преподавания предмета в школе очень велико. Разнообразие типов, разновидностей и моделей заданий, требований, предъявляемых к экзаменуемым, предполагает, что для выполнения заданий ЕГЭ по обществознанию на максимально возможный балл необходимы знания по восьми содержательным линиям курса и комплекс специальных умений для осуществления познавательной деятельности. В том числе сравнение отдельных социальных объектов, решение проблемных задач, анализ и интерпретация оригинальных текстов, выражение и аргументация собственных оценок и суждений.

В целях совершенствования преподавания курса обществознания и повышения качества знаний выпускников следует осуществить следующие меры:

- организовать тесное взаимодействие сообщества экспертов и регионального отделения Ассоциации учителей истории и обществознания, ведь 75% членов ПК школьные преподаватели, имеющие значительный опыт работы. Можно организовать лекции для учителей силами ученых, являющихся специалистами по конкретным наукам, чтобы обсуждать не только методику преподавания, но и содержание научных дискуссий, знакомиться с последними достижениями.

- Разумеется, основное внимание необходимо уделять таким блокам как «Экономика», «Право», «Политика», важную роль должны играть мастер-классы, которые можно проводить в режиме онлайн, что делает их доступными для всего учительского корпуса. Особое значение это имеет для тех учителей, ученики которых на протяжении ряда лет имеют плохие результаты ЕГЭ.

- В нашем регионе используется линия учебников под редакцией Л.Н. Боголюбова и его соавторов, однако, представляется перспективным организовать работу по анализу материала в других учебниках из Федерального перечня учебников Министерства просвещения РФ, чтобы можно было выявить нюансы трактовки теоретического материала, использовать разнообразные задания, знакомиться с конкретными примерами, схемами, таблицами и т.п. Это поможет повысить уровень профессионального мастерства и усовершенствовать методику преподавания.

- В 2022 г. в соответствии с новыми ФГОС будут внесены изменения в ЕГЭ по обществознания, целесообразно провести Слет учителей обществознания, на котором можно провести обсуждение новых заданий КИМов по обществознанию.

- Каждый учитель в процессе работы должен использовать «Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускнков общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена по обществознанию», «Спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по обществознанию», необходимо уделять постоянное внимание формированию таких навыков и умений как: анализ информации из различных текстовых источников, затруднения вызывают, прежде всего, тексты нормативно-правовых актов; составление плана с учетом предъявляемых на экзамене требований; решение разнообразных обществоведческих задач; умение приводить примеры и факты, вести дискуссию и т.п. Разумеется, добиться реализации этих задач можно лишь на протяжении всех лет обучения, при постоянном обращении к этим аспектам деятельности на уроках с учетом изучаемого материала и возрастных особенностей учащихся. Использование технологии «Дебаты» позволяет добиться успеха, ученики могут высказывать свои суждения, спорить, отстаивать свою точку зрения, осознанно подходить к содержанию материала.

- Часто экзаменуемые допускают ошибки из-за невнимательного чтения условий задания, отдельные вопросы не привлекают их внимания, не учитываются все элементы задания, поэтому выработка навыка вдумчивого чтения, умения отвечать на конкретно поставленный вопрос должны быть приоритетными в работе учителя.

- Регулярно на уроках нужно обучать извлечению информации из таких источников как таблицы, графики, диаграммы; необходимо анализировать статистические данные, обосновывать свои выводы, ссылаясь на них.

Таким образом, на протяжении всех лет изучения обществознания, а также таких предметов как «право», «экономика», «история» надо работать над подготовкой учащихся к ЕГЭ, только такой подход позволит повысить качество знаний.

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

При организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки, в первую очередь, необходимо провести диагностику знаний, умений обучающихся, сформированности универсальных учебных действий.

Для группы обучающихся со слабой подготовкой по предмету актуально совершенствование метапредметных умений, связанных с чтением, адекватным пониманием и извлечением информации из прочитанного текста. Целесообразно развивать данную группу умений при работе с текстом учебника в виде комментированного чтения параграфов учебника с формулированием основных идей и ответом на вопросы по содержанию прочитанного в конце каждого параграфа, составления сложного плана параграфа. Такая систематическая работа позволит конкретным выпускникам этой группы более успешно не только выполнять задания 21, 22, но и давать неполные правильные ответы на задания 23, 24, 26, 27, 28 и 29. Также целесообразно обратить внимание на развитие обучающихся со слабой подготовкой по предмету умения осуществлять поиск социальной информации, представленной в виде: таблицы/диаграммы (задание 12), рисунка (задание 10).

Обучающиеся со средним уровнем подготовки часто не дают полный правильный ответ на задания части 2. Поэтому можно рекомендовать не только обращать внимание на то, что нужно назвать (указать, сформулировать и т.п.): признаки, причины, аргументы, примеры и т.п., но и определить, какое количество данных элементов надо привести (один, два, три и т.д.).

Для хорошо подготовленных обучающихся необходимо предусмотреть работу с правовыми документами, организовать критическое восприятие и осмысление разнородной социальной информации, отражающей различные подходы, интерпретации социальных явлений, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений; решение проблемных, логических, творческих задач, отражающих актуальные проблемы социально-гуманитарного знания; участие в обучающих играх (ролевых, ситуативных, деловых), тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни.

В рамках урочного времени обучающиеся в недостаточном объеме изучают темы, связанные с политикой и правом. У них нет необходимого социального опыта для формирования примеров и проведения анализа. Поэтому необходимо в образовательных организациях предусмотреть самостоятельные курсы (спецкурсы) по экономике и праву.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Рекомендуется обсуждение в ходе семинаров и КПК проблемных вопросов по обществознанию:

- итоги ЕГЭ-2021 по обществознанию, проблемы и пути их решения;

- методические аспекты подготовки учащихся к ГИА по обществознанию;

- сложные вопросы содержания обществознания: способы, методы и приемы преподавания, с учетом подготовки к ГИА;

- использование социального опыта обучающихся в решении практических задач по обществознанию;

- приемы работы с нормативно-правовыми актами. Практические занятия по работе с законами (кодексами, ФЗ);

- работа с обществоведческим текстом экономического, политологического, философского содержания.

Рекомендуется обязательное включение данных тем в программы курсов повышения квалификации.

**РУССКИЙ ЯЗЫК**

*Г.П. Стуколова, Ю.В. Шпыг, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

В 2021 году существенных изменений структуры и содержания КИМ не произошло, все основные характеристики экзаменационной работы сохранены.

Уточнена формулировка задания 27 (во фрагменте формулировки задания «Включите в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, которые, по Вашему мнению, важны для понимания проблемы исходного текста» теперь нет вводного компонента «по Вашему мнению»), уточнены критерии оценивания. Изменен первичный балл за выполнение работы с 58 до 59 баллов.

Вариант КИМ по-прежнему состоит из 2-х частей, первая часть содержит 26 заданий; вторая часть представляет собой одно (27) задание с развёрнутым ответом. Именно в 27 задании, основные характеристики которого сохранены, уточнены критерии оценивания: по критерию К2, «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста» работа оценивается 6 баллами, в отличие от 2020 года – 5 баллами. В критерии добавилось дополнительное требование проанализировать смысловую связь между примерами-иллюстрациями, оцениваемое 1 баллом (именно поэтому и произошло увеличение первичного балла за всю работу с 58 до 59 баллов). В критерии К8 «Соблюдение пунктуационных норм» уточнена формулировка, касающаяся начисления 2 баллов (допущено одна-две ошибки), 1 балла (допущено три-четыре ошибки), 0 баллов (допущено пять и более ошибок).

Таким образом, в контрольно-измерительном материале всего заданий – 27; из них - по типу заданий: с кратким ответом – 26; с развёрнутым ответом – 1; по уровню сложности: Б – 24 задания; П – 3 задания. Максимальный первичный балл за работу – 59.

Варианты КИМ, предложенные в регионе, соответствуют демоверсии. Часть первая проверяет усвоение выпускниками учебного материала как на базовом уровне, так и на повышенном уровне сложности (задания 25, 26).

Часть вторая содержит одно задание открытого типа с развёрнутым ответом (эссе, анализирующее проблемы, поставленные в предложенном экзаменующемуся художественном тексте).

**Анализ выполнения заданий КИМ**

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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. |
|  | Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров / 11 | | Б | **83** | 35 | 65 | 85 | 95 |
|  | Средства связи предложений в тексте /8.2 | | Б | **87** | 49 | 75 | 89 | 97 |
|  | Лексическое значение слова /2.1 | | Б | **87** | 44 | 75 | 89 | 97 |
|  | Орфоэпические нормы (постановка ударения) /9.1 | | Б | **73** | 25 | 49 | 75 | 94 |
|  | Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости) / 9.2 | | Б | **67** | 22 | 43 | 69 | 86 |
|  | Лексические нормы / 9.2 | | Б | **83** | 35 | 66 | 85 | 96 |
|  | Морфологические нормы (образование форм слова) /9.3 | | Б | **80** | 43 | 67 | 80 | 92 |
|  | Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления /9.4 | | Б | **75** | 9 | 38 | 83 | 98 |
|  | Правописание корней /6.5 | | Б | **71** | 9 | 39 | 76 | 93 |
|  | Правописание приставок /6.6 | | Б | **55** | 12 | 25 | 53 | 87 |
|  | Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-) /6.7 | | Б | **49** | 14 | 25 | 47 | 74 |
|  | Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий /6.10 | | Б | **44** | 10 | 16 | 40 | 78 |
|  | Правописание НЕ /6.11, 6.13 | | Б | **84** | 43 | 60 | 89 | 99 |
|  | Слитное, дефисное, раздельное написание слов / 6.16 | | Б | **81** | 36 | 59 | 84 | 97 |
|  | Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи /6.8 | | Б | **58** | 34 | 43 | 55 | 79 |
|  | Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами). Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами /7.2, 7.18 | | Б | **83** | 37 | 60 | 88 | 99 |
|  | Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами приложениями, дополнениями) /7.7 | | Б | **71** | 15 | 39 | 74 | 96 |
|  | Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения / 7.8 | | Б | **72** | 15 | 39 | 77 | 94 |
|  | Знаки препинания в сложноподчинённом предложении /7.12 | | Б | **84** | 38 | 57 | 89 | 99 |
|  | Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи /7.13, 7.15 | | Б | **52** | 12 | 19 | 50 | 85 |
|  | Пунктуационный анализ /7.19 | | Б | **46** | 12 | 18 | 45 | 74 |
|  | Текст как речевое произведение.  Смысловая и композиционная  целостность текста /  8.1 | | Б | **57** | 12 | 37 | 57 | 78 |
|  | Функционально-смысловые типы речи /8.3 | | Б | **40** | 8 | 23 | 37 | 63 |
|  | Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты.  Группы слов по происхождению и употреблению /2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 | | Б | **70** | 19 | 42 | 74 | 90 |
|  | Средства связи предложений в тексте /8.2 | | П | **45** | 7 | 23 | 44 | 69 |
|  | Речь. Языковые средства выразительности / 10.5 | | П | **74** | 19 | 46 | 77 | 95 |
|  | | | | | | | | |
|  | Сочинение. Информационная  обработка текста. Употребление  языковых средств в зависимости  от речевой ситуации / 8.1, 8.4, 8.5, 8.6 | П | |  |  |  |  |  |
| 1 | **98** | 25 | 95 | 100 | 100 |
| 2 | **73** | 6 | 53 | 76 | 90 |
| 3 | **92** | 11 | 81 | 96 | 100 |
| 4 | **87** | 7 | 71 | 92 | 98 |
| 5 | **82** | 9 | 66 | 84 | 95 |
| 6 | **64** | 11 | 52 | 62 | 80 |
| 7 | **72** | 5 | 48 | 74 | 92 |
| 8 | **50** | 1 | 19 | 49 | 80 |
| 9 | **67** | 3 | 46 | 67 | 87 |
| 10 | **64** | 8 | 47 | 62 | 82 |
| 11 | **98** | 25 | 97 | 100 | 100 |
| 12 | **95** | 21 | 92 | 97 | 99 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Сложными для выпускников оказались следующие задания базового уровня: №11 «Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)» - 49% выполнения; №12 «Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий» - 44 % выполнения; №21 «Пунктуационный анализ» - 46% выполнения; №23 «Функционально-смысловые типы речи» - 40% выполнения. Заданий повышенного уровня, выполненных ниже 15%, в этом году не обнаружено.

Успешно усвоенными элементами содержания курса «Русский язык» в 2021 году являются:

- лексическое значение слова;

- слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи;

- правописание НЕ и НИ;

- слитное, дефисное, раздельное написание слов различных частей речи;

- знаки препинания в простом осложнённом предложении;

- знаки препинания при обособленных членах предложения;

- знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения;

- пунктуация в простом и сложном предложениях;

- текст как речевое произведение, смысловая и композиционная целостность текста;

- информационная обработка текста различных стилей и жанров;

- отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения;

- анализ текста;

- создание текстов различных стилей и функционально-смысловых типов речи;

- орфоэпические нормы;

- лексические нормы;

- грамматические нормы (морфологические нормы);

- грамматические нормы (синтаксические нормы) нормы;

- анализ средств выразительности.

Недостаточно усвоенными элементами содержания курса «Русский язык» в 2021 году являются:

- правописание суффиксов различных частей речи (кроме Н-/-НН-);

- правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий;

- пунктуационный анализ;

- средства связи предложений в тексте;

- стили и функционально-смысловые типы речи.

Анализ ответов обучающихся на задание 27 (задание с развернутым ответом) показал, что типичными ошибками выпускников являются ошибки, связанные с пониманием содержания предложенного текста, в частности – ошибки по критерию 2 «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста»:

- предъявление примеров-иллюстраций в процессе комментирования проблемы, не связанных с самой проблемой исходного текста;

- предъявление примеров-иллюстраций и пояснений к ним в процессе комментирования проблемы, которые говорят о непонимании проблемы исходного текста или невнимательном чтении текста, т.е. грубые (концептуальные) фактические ошибки, связанные с пониманием проблемы исходного текста;

- отсутствие пояснения к одному или двум примерам-иллюстрациям;

- формально установленная смысловая связь между примерами или несоответствие между предъявленной лексико-грамматическим способом связи между примерами и ее последующим анализом;

- отсутствие анализа смысловой связи между примерами-иллюстрациями, либо подмена анализа шаблонными пространными фразами («Примеры дополняют друг друга»), или фразами, представляющими некий вывод из всего сказанного в процессе комментирования («Из всего сказанного можно сделать вывод …»).

Традиционно достаточно большое количество шибок было допущено выпускниками при оформлении собственного письменного текста, то есть ошибки, связанные с грамотным оформлением письменного текста (критерии 7 - 10):

- орфографические ошибки;

- пунктуационные ошибки;

- грамматические ошибки;

- речевые ошибки.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В образовательных организациях Воронежской области приоритет отдается следующим УМК: Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. Русский язык (в 2 частях). 10-11 кл. (базовое обучение) (39,3% ОО) и Власенков А.П., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень). 10-11 класс (23,6% ОО). Кроме того, 10,1% образовательных организаций использует УМК Львова С.И., Львов В.В. Русский язык. 11 кл. для углубленного обучения. Подготовка выпускников по этим УМК проводится достаточно успешно.

Процент УМК, не соответствующих Федеральным перечням учебников, крайне мал, и это означает, что работа по ним в регионе завершается.

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

Достаточно усвоенными являются следующие умения:

- определение лексического значение слова;

- ряд орфографических умений (слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи; правописание НЕ и НИ; слитное, дефисное, раздельное написание слов различных частей речи;

- ряд пунктуационных умений (постановка знаков препинания в простом осложнённом предложении; выбор знаков препинания при обособленных членах предложения; знаков препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения; пунктуация в простом и сложном предложениях);

- умений, связанных с развитием речи, созданием и анализом текста (анализ смысловой и композиционной целостности текста; определение средств связи предложений в тексте; информационная обработка текста различных стилей и жанров; отбор языковых средств в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения; создание текстов различных стилей и функционально-смысловых типов речи, анализ средств выразительности);

- умения, связанные с культурой речи (соблюдение орфоэпических, лексических, грамматических (морфологических), грамматических (синтаксических) норм);

- проведение различных видов анализа языковых единиц;

- анализ средств связи предложений в тексте (базовый уровень сложности);

- использование различных видов чтения.

Недостаточно усвоенными являются следующие умения:

- правописание суффиксов различных частей речи (кроме Н-/-НН-);

- правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий;

- анализ средств связи предложений в тексте (повышенный уровень сложности);

- пунктуационный анализ;

- анализ функционально-смысловых типов речи;

- осуществление речевого самоконтроля; оценивание письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- применение в практике письма орфографических, пунктуационных, грамматических и речевых нормы современного русского литературного языка.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

С целью совершенствования методики преподавания русского языка учителям рекомендуется:

- провести детальный анализ результатов ЕГЭ-2021, ознакомиться с проектами документов, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2022 г. (размещены на сайте ФИПИ: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory>);

- углубить представления о способах изучения и повторения трудных вопросов грамматики на уроках русского языка, в том числе с пропедевтикой изучения наиболее сложного материала;

- последовательно использовать разнообразные письменные упражнений, ситуативные задания, необходимые для формирования умений и навыков правописания;

- совершенствовать работу над композиционным оформлением сочинения, смысловой и структурной связью частей рассуждения на основе прочитанного текста, проводить работу по предупреждению логических ошибок, связанных с отсутствием смысловой связи между проблемой, примерами-иллюстрациями, позицией автора и отношением к позиции автора;

- уделять особое внимание различным видам чтения, используя при этом тексты разных функциональных стилей (художественные, публицистические) и типов речи;

- при подготовке учащихся к ЕГЭ по русскому языку акцентировать внимание на системной работе, направленной на формирование у выпускников навыков комплексного анализа текста, обеспечивающих усвоение логических законов построения высказывания;

- включать в аналитическую деятельность учащихся различные виды языкового разбора (особое внимание уделять морфологическому и синтаксическому разборам, работе над «нестандартными» случаями)

- повышать уровень орфографической и пунктуационной практической грамотности путем совершенствования речевой деятельности (чтения, письма, слушания, говорения);

- проводить работу по формированию организационных умений учащихся (правильно читать формулировку задания, выделяя ключевые слова, осознавая рамки поставленного вопроса; внимательно читать инструкции по выполнению тестов разного типа; распределять время при выполнении проверочных, контрольных работ);

- учителям русского языка использовать в своей работе материалы методического анализа результатов ЕГЭ по русскому языку в 2021 г., а также материалы «Методической копилки» ФИПИ (<https://fipi.ru/metodicheskayakopilka>) при организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.

Анализ выполнения части 2 свидетельствует о необходимости планомерной подготовки к написанию сочинения: для адекватного понимания темы, проблемы текста, основной и дополнительной информации.

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

В старшей школе необходимо планировать самостоятельную работу с текстами различных стилей и типов речи, развивать потребность обучающихся в овладении навыками анализа информации, представленной в различной форме. Следует развивать способности старшеклассников анализировать тенденции, закономерности, проблемы общественной жизни, совершенствовать умения логико-аналитического и речевого характера, связанные с созданием собственного речевого высказывания: умения рассуждать, сопоставлять, оценивать, аргументировать, делать выводы.

Следует проводить постоянную работу со школьниками старших классов с целью приобретения ими практических навыков владения орфоэпическими нормами русского языка, развитием навыков работы с лексической системой языка, в частности с явлением паронимии.

При организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки, в первую очередь, необходимо провести диагностику знаний, умений обучающихся, сформированности универсальных учебных действий.

Педагогам, которые столкнулись с необходимостью подготовки к экзамену школьников, потенциально попадающих в группу обучающихся с низким уровнем подготовки, нужно уделить главное внимание подготовке к выполнению знаниевых заданий базового уровня сложности. Это могут быть, например, задания на повышение грамотности учащихся путем повторения орфографических правил, вызывающих на практике наибольшее количество ошибок, отработки опознавательных признаков орфограмм.

Обучающимся среднего уровня подготовки рекомендуется предлагать задания базового и повышенного уровня сложности с использованием опорных схем, моделей, переходя постепенно к заданиям высокого уровня.

Для группы обучающихся с высоким уровнем подготовки необходимо предлагать задания высокого уровня сложности, требующие применения комплекса орфографических знаний, приоритетно на уровне текста. Предлагать использование справочной литературы по мере возникновения проблемных ситуаций. Развивать формирование умения выявлять проблематику текста и позицию автора, комментировать сформулированную проблему, опираясь на исходный текст, избегая излишнего пересказа и цитирования. При комментировании проблемы следовать за автором, а не за героем.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

В рамках методических объединений учителей-предметников рекомендуется рассмотреть следующие темы:

- итоги ЕГЭ-2021 по русскому языку, проблемы и пути их решения;

- методические аспекты подготовки учащихся к ГИА по русскому языку;

- методика подготовки обучающихся к выполнению заданий высокой степени сложности на ЕГЭ по русскому языку;

- написание комментария к проблеме текста как главная сложность в построении творческой работы;

- опыт организации практикумов при подготовке к ЕГЭ по русскому языку.

Рекомендуется обязательное включение данных тем в программы курсов повышения квалификации.

**ФИЗИКА**

*Т.Л. Тураева, Т.В. Дубовицкая, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Особенности КИМ описаны на основе открытого варианта № 310, текст которого получен в ГБУ Воронежской области РЦОИ «ИТЭК». Рассмотренный вариант соответствует спецификации КИМ для проведения в 2021 году ЕГЭ по физике, подготовленной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений» и утвержденной директором ФГБНУ «ФИПИ» 10 ноября 2020 г.

В содержании и структуре КИМ ЕГЭ по физике в 2021 году изменений по сравнению с 2020 годом не выявлено.

Каждый вариант КИМ состоит из 32 заданий, распределённых по двум частям. Первая часть КИМ состоит из 24 заданий, в ней представлены все задания базового уровня (21 задание). Вторая часть КИМ содержит 8 заданий. Из них 2 задания с кратким ответом и 6 заданий с развернутым ответом. Семь заданий повышенного уровня распределены между частями 1 и 2 экзаменационной работы (из них шесть заданий с кратким ответом и одно с развернутым):

* 3 задания с кратким ответом в части 1;
* 2 задания с кратким ответом в части 2;
* 2 задания с развернутым ответом в части 2.

Четыре задания части 2 являются заданиями высокого уровня сложности.

**Задание 1.** По графикам зависимости проекций скорости от времени для двух тел необходимо определить отношение модулей ускорения тел. Проверяемый элемент содержания – **равноускоренное прямолинейное движение.**

**Задание 2.** Задание предполагает нахождение отношения радиусов тел по заданному соотношению силы гравитационного притяжения двух тел. Проверяемый элемент содержания – **закон всемирного тяготения.**

**Задание 3.** По заданным параметрам (масса, кинетическая энергия в момент падения на землю) необходимо вычислить высоту, с которой упало тело. Проверяемый элемент содержания – **кинетическая и потенциальные энергии**, **закон сохранения энергии.**

**Задание 4.** В задании представлен рычаг в равновесии. При известных одной силе и обоих плечах приложенных сил необходимо определить вторую силу. Проверяемый элемент содержания – **условие равновесия твердого тела.**

**Задание 5.** В задании представлена таблица зависимости модуля силы трения от угла наклона плоскости к горизонту с заданной погрешностью.Анализируяданные таблицы, из представленных пяти утверждений, необходимо выбрать два верных (множественный выбор). Проверяемый элемент содержания – **механика: интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы (законы Ньютона, сила трения).**

**Задание 6.** В задании представлена ситуация плавания деревянного шарика в различных жидкостях. Необходимо определить характер изменения массы вытесненной жидкости и глубины поражения тела. Проверяемый элемент содержания – **механика:** **изменение физических величин в процессах (сила Архимеда).**

**Задание 7.** В задании представлена параболическая зависимость координаты тела от времени.Анализируяграфик зависимости координаты от времени тела, необходимо установить соответствие между двумя предложенными графиками и четырьмя физическими величинами Проверяемый элемент содержания – **механика: соответствие между графиками и физическими величинами (равноускоренное прямолинейное движение).**

**Задание 8.** В задании представлен график изменения состояния идеального газа – р(Т). Необходимо определить конечную температуру газа. Проверяемый элемент содержания – **изопроцессы.**

**Задание 9.** В задании представлены характеристики тепловой машины (полезная работа, количество теплоты, полученной от нагревателя). Необходимо определить коэффициент полезного действия тепловой машины. Проверяемый элемент содержания – **КПД тепловой машины**.

**Задание 10.** В задании задано значение парциального давления водяного пара при 100 0С. Необходимо найти относительную влажность. Проверяемый элемент содержания – **относительная влажность воздуха**.

**Задание 11.** В задании графически в координатах *p*(*V*) описано изменение состояния идеального газа. Необходимо выбрать два верных утверждения, отражающих результаты изменения параметров и характеристик состояния газа (множественный выбор). Проверяемый элемент содержания – **интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика (МКТ, термодинамика).**

**Задание 12.** В задании представлены график изменения агрегатного состояния тела. Необходимо установить соответствие между формулами и физическим величинами ними. Проверяемый элемент содержания – **установление соответствия между формулами и физическими величинами (термодинамика).**

**Задание 13.** В задании необходимо по предложенному рисунку с указанными направлениями скорости частицы и вектора магнитной индукции определить направление силы Лоренца, действующей на частицу. Проверяемый элемент содержания – **сила Лоренца.**

**Задание 14.** В задании необходимо определить во сколько раз уменьшится модуль силы взаимодействия двух небольших металлических шариков одинакового диаметра, если шарики привести в соприкосновение и раздвинуть на прежнее расстояние? Проверяемый элемент содержания **– закон Кулона.**

**Задание 15.** В задании требуется определить, какая из точек является изображением источника, создаваемым тонкой собирающей линзой с фокусным расстоянием F. Проверяемый элемент содержания **–** **ход лучей в линзе.**

**Задание 16.** В задании представлен график зависимости проекции индукции магнитного поля на нормаль к плоскости рамки от времени. Необходимо выбрать два верных утверждения о значениях физических величин, характеризующих процессы, происходящие в рамке (множественный выбор). Проверяемый элемент содержания – **интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика** (э**лектродинамика).**

**Задание 17.** В задании описаны две ситуации движения заряда в магнитном поле по окружностям различных радиусом R и 2R. Необходимо определить характер изменения кинетической энергии частицы и периода её обращения при переходе от первой ситуации ко второй? Проверяемый элемент содержания – **изменение физических величин в процессах (электродинамика).**

**Задание 18.** В задании необходимо использую заданную электрическую схему установить соответствие физических величин формулам. Проверяемый элемент содержания **– установлением соответствия между формулами и физическими величинами (электродинамика)**.

**Задание 19.** В задании представлена ядерная реакция. Необходимо определить массовое и зарядовое число образовавшегося ядра химического элемента. Проверяемый элемент содержания **– нуклонная модель ядра**.

**Задание 20.** В задании заданы частоты световых волн, излучаемых двумя различными источниками. Необходимо определить отношение модулей импульсов излучаемых фотонов. Проверяемый элемент содержания **– фотоны.**

**Задание 21.** В задании представлено изображение установки, на которой в серии опытов исследовали зависимость кинетической энергии фотоэлектронов от частоты падающего света. Для этого в прорезь осветителя помещали различные светофильтры. Необходимо определить характер изменения длины волны падающего света и максимальной кинетической энергии фотоэлектронов при изменении светофильтра. Проверяемый элемент содержания **– изменение физических величин в процессах (квантовая физика).**

**Задание 22.** В задании необходимо определить показание вольтметра с учетом погрешности измерительного прибора. Проверяемый элемент содержания **– методы научного познания (электродинамика).**

**Задание 23.** В задании нужно выбрать два колебательных контура из пяти предложенных для исследования зависимости периода свободных колебаний от силы тока в катушке. Проверяемый элемент содержания **– методы научного познания (электродинамика).**

**Задание 24.** В задании предлагается провести анализ сведений о некоторых звездах по диаграмме Герцшпрунга – Рессела. Необходимо выбрать **все** правильные ответы из представленных пяти утверждений (множественный выбор). Проверяемый элемент содержания **– элементы астрофизики: звезды.**

**Задание 25.** Расчетная задача повышенного уровня сложности по молекулярной физике. Проверяемый элемент содержания **–** **количество теплоты.**

**Задание 26.** Расчетная задача повышенного уровня сложности по электродинамике. Проверяемый элемент содержания **– дифракция света, дифракционная решетка**.

**Задание 27. Качественная задача повышенного уровня сложности по электродинамике (электрическое поле, сила Кулона, магнитное поле, сила Лоренца)** предполагает описание характера движения протона в взаимно перпендикулярных электрическом и магнитном полях. Правильное решение задачи предполагает помимо правильного ответа указание направление сил Кулона и Лоренца, динамические условия равномерного и неравномерного движения частицы.

**Задание 28. Расчетная задача повышенного уровня сложности по механике (равноускоренное прямолинейное движение).** В задачи представлено прямолинейное равноускоренное движения тела с увеличением скорости за определенный интервал в три раза. Требуется определить начальную скорость тела. Полное правильное решение должно содержать: кинематические выражения для пути и ускорения тела (или включать утверждение, что перемещение тела можно найти как площадь фигуры под графиком скорости от времени), преобразования и верный числовой ответ.

**Задание 29. Расчетная задача высокого уровня сложности по механике (условия равновесия твердого тела).** В задаче представлен однородный стержень, который подвешен на двух пружинах одинаковой длины. К стержню прикреплён груз на фиксированном расстоянии от одного из его концов. Система тел находится в равновесии. Необходимо определить массу груза. Полное правильное решение должно содержать: правильный схематический рисунок с указанием сил, второй закон Ньютона в проекциях на оси инерциальной системы отсчёта, равенство моментов сил относительно выбранной оси вращения (или относительно двух осей вращения без записи второго закона Ньютона), закон Гука, преобразования и верный числовой ответ.

**Задание 30. Расчетная задача высокого уровня сложности по молекулярной физике и термодинамике (влажность воздуха, относительная влажность).** В задаче рассматривается сосуд с влажным воздухом с определенной относительной влажностью и под давлением 100 кПа. В результате изотермического изменения объема сосуда было достигнуто какое-то конечное давление. Необходимо определить, во сколько раз надо вместо этого увеличить абсолютную температуру в процессе изохорного нагревания, чтобы получить такое же конечное давление. Полное правильное решение должно включать: закон Дальтона, законы Шарля и Бойля-Мариотта, формулу относительной влажности, преобразования и верный числовой ответ.

**Задание 31. Расчетная задача высокого уровня сложности по электродинамике (закон Ома для участка цепи, последовательное соединение проводников).** В задаче представлен график зависимости силы тока от приложенного напряжения в лампе накаливания. К лампе включают последовательно резистор. Требуется вычислить мощность, выделяющуюся на резисторе при заданных силе тока и напряжении в цепи с использованием графика из условия задачи. Полное верное решение должно включать: указание на равенство токов при последовательном соединении проводников, формулу напряжения на последовательно соединенных элементах цепи, определенне по графику значение напряжения на одном из элементов цепи, формулу мощности тока, преобразования и верный числовой ответ.

**Задание 32. Расчетная задача высокого уровня сложности по квантовой физике (фотоны, энергия фотона, импульс фотона).** В задаче задан процент отраженных фотонов (остальные фотоны проходят сквозь пластинку) и созданное ими давление на пластинку, длина волны фотона. Необходимо определить концентрацию фотонов в пучкепадающего излучения. Полное верное решение должно включать: верную запись выражения для импульса, сообщаемого пластинке отраженными фотонами, второй закон Ньютона в импульсной форме, выражения для концентрации фотонов в пучке, объема светового пучка, давления света, преобразования и верный числовой ответ.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Анализ проведен в соответствии с методическими традициями в преподавании физики и особенностями экзаменационной модели по предмету.

В таблице 2-13 представлены проценты выполнения по каждому отдельно взятому заданию:

в среднем среди всех участников;

в среднем в группе участников, не набравших минимальный балл;

в среднем в группе участников, набравших от минимального до 60 баллов;

в среднем в группе участников, набравших 61 – 80 баллов;

в среднем в группе участников, набравших 81 – 100 баллов.

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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** | Равноускоренное прямолинейное движение | Б | **76** | 20 | 74 | 98 | 98 |
| **2** | Закон всемирного тяготения | Б | **72** | 14 | 69 | 97 | 100 |
| **3** | Кинетическая и потенциальные энергии, закон сохранения энергии | Б | **85** | 30 | 85 | 98 | 99 |
| **4** | Условие равновесия твердого тела | Б | **71** | 17 | 67 | 95 | 99 |
| **5** | Механика: интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы (законы Ньютона, сила трения) | П | **52** | 30 | 49 | 62 | 82 |
| **6** | Механика: изменение физических величин в процессах (сила Архимеда) | Б | **64** | 34 | 62 | 73 | 88 |
| **7** | Механика: соответствие между графиками и физическими величинами (равноускоренное прямолинейное движение) | Б | **54** | 19 | 45 | 83 | 95 |
| **8** | Изопроцессы | Б | **65** | 13 | 57 | 97 | 99 |
| **9** | КПД тепловой машины. | Б | **79** | 26 | 78 | 95 | 96 |
| **10** | Относительная влажность воздуха | Б | **53** | 14 | 47 | 73 | 87 |
| **11** | Интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика (мкт, термодинамика) | П | **72** | 44 | 66 | 93 | 98 |
| **12** | Установление соответствия между формулами и физическими величинами (термодинамика) | Б | **73** | 22 | 68 | 98 | 99 |
| **13** | Сила Лоренца | Б | **69** | 15 | 64 | 95 | 98 |
| **14** | Закон Кулона | Б | **53** | 8 | 43 | 88 | 98 |
| **15** | Ход лучей в линзе | Б | **71** | 26 | 68 | 88 | 97 |
| **16** | Интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика (электродинамика) | П | **65** | 34 | 59 | 87 | 98 |
| **17** | Изменение физических величин в процессах (электродинамика) | Б | **52** | 32 | 44 | 74 | 95 |
| **18** | Установлением соответствия между формулами и физическими величинами (электродинамика) | Б | **42** | 18 | 35 | 59 | 82 |
| **19** | Нуклонная модель ядра | Б | **50** | 8 | 43 | 73 | 89 |
| **20** | Фотоны | Б | **68** | 20 | 63 | 93 | 97 |
| **21** | Изменение физических величин в процессах (квантовая физика) | Б | **59** | 27 | 52 | 80 | 97 |
| **22** | Методы научного познания (электродинамика) | Б | **64** | 8 | 60 | 88 | 95 |
| **23** | Методы научного познания (электродинамика) | Б | **73** | 18 | 69 | 96 | 97 |
| **24** | Элементы астрофизики: звезды | Б | **58** | 24 | 52 | 76 | 91 |
| **25** | Расчетная задача повышенного уровня сложности по молекулярной физике (количество теплоты) | П | **29** | 1 | 16 | 64 | 92 |
| **26** | Расчетная задача повышенного уровня сложности по электродинамике (дифракция света, дифракционная решетка) | П | **40** | 6 | 27 | 77 | 93 |
| **27** | Качественная задача повышенного уровня сложности по электродинамике (электрическое поле, сила Кулона, магнитное поле, сила Лоренца) | П | **15** | 0 | 3 | 35 | 86 |
| **28** | Расчетная задача повышенного уровня сложности по механике (равноускоренное прямолинейное движение) | П | **43** | 1 | 29 | 86 | 96 |
| **29** | Расчетная задача высокого уровня сложности по механике (условия равновесия твердого тела) | В | **15** | 0 | 2 | 40 | 92 |
| **30** | Расчетная задача высокого уровня сложности по молекулярной физике и термодинамике (влажность воздуха, относительная влажность) | В | **5** | 0 | 1 | 9 | 40 |
| **31** | Расчетная задача высокого уровня сложности по электродинамике (закон Ома для участка цепи, последовательное соединение проводников) | В | **26** | 0 | 11 | 62 | 94 |
| **32** | Расчетная задача высокого уровня сложности по квантовой физике (фотоны, энергия фотона, импульс фотона) | В | **4** | 0 | 0 | 5 | 47 |

На рисунке 1 представлены средние проценты выполнения заданий в регионе вне зависимости от выполненного варианта (красная линия) и средние проценты выполнения заданий открытого варианта 310 (синяя линия). Для заданий повышенного и высокого уровня сложности рядом с номером задания имеется соответствующая буквенная маркировка (П и В соответственно). Черной горизонтальной линией показан пороговый уровень, отвечающий выполнению задания половиной выпускников – 50 %.

**

*Рисунок 1. Средний процент выполнения заданий ЕГЭ в 2021 г.*

Из рисунка видно, что средний процент выполнения единственного задания базового уровня № 18 (анализ проведен для всех вариантов КИМ, представленным в регионе) в 2021 году оказался ниже порогового и составил 42 %. Это задание на установление соответствия между формулами и физическими величинами (электродинамика) традиционно является сложным для участников экзамена. В 2020 году заданий, уровень выполнения которых ниже базового, было три. В то же время следует отметить, что средний процент выполнения заданий базового уровня открытого варианта 310 по четырем позициям ниже порогового. Затруднения вызвали задания № 14, № 17, № 18 и № 19. При этом процент выполнения задания № 18 открытого варианта (установление соответствия между формулами и физическими величинами (электродинамика)) оказался предельно низким и составил 16 % против 42 % для всех выполняемых вариантов. В целом средние проценты выполнения заданий по всем вариантам и по открытому варианту хорошо коррелируют между собой, что свидетельствует о хорошо сопоставимой сложности вариантов между собой.

Значительно лучше участники экзамена в 2021 году справились с заданиями № 24 (элементы астрофизики – 58 %) и № 4 (условие равновесия твердого тела – 71 %) по сравнению с участниками 2020 года, когда средний процент выполнения этих заданий не достиг порогового (41 % и 36 % соответственно).

С задачами повышенного уровня сложности из части 1 работы экзаменующиеся в 2021 году справились примерно так же, как в 2020 году: средний процент выполнения задания № 5 (интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика) снизился с 73 % до 52 %, в то же время средний процент выполнения задания № 16 (интерпретация результатов опытов, представленных в виде графика (электродинамика) повысился от 52 % в 2020 году до 65 % в 2021 году.

Анализ результатов выполнения заданий повышенного уровня части 2 показывает уровень значительно ниже порогового, при этом в сравнении с 2020 годом проценты выполнения заданий № 25 (расчетная задача по молекулярной физике (количество теплоты)) и № 28 (расчетная задача повышенного уровня сложности по механике (равноускоренное прямолинейное движение)) снизились с 44 % до 29 % и с 55 до 43 % соответственно. В то же время проценты выполнения заданий № 26 (расчетная задача по электродинамике (дифракция света, дифракционная решетка)) и 27 (Качественная задача повышенного уровня сложности по электродинамике (электрическое поле, сила Кулона, магнитное поле, сила Лоренца)) существенно повысились (с 21 % до 40 % и с 6 до 15 % соответственно).

Традиционно низок средний процент выполнения заданий высокого уровня сложности. Следует отметить критически низкие проценты выполнения заданий № 30 (расчетная задача на влажность воздуха – 5 %) и № 32 (расчетная задача по квантовой физике, давление света – 4 %).

На рисунке 2 показаны проценты выполнение заданий группами учащихся, набравших баллы в различных диапазонах. Наиболее сложными оказываются одни и те же задания для всех групп участников экзамена. Такая же закономерность отмечается и для заданий, с которыми участники экзамена справились лучше всего.

Общий характер выполнения экзаменационной работы для всех групп участников сохранился: участники, не преодолевшие порог, все задания выполнили ниже базового уровня, участники, набравшие 81 – 100 баллов, справились с заданиями работы выше базового уровня за исключением заданий № 30 и № 32, процент выполнения которых ниже порогового уровня усвоения даже в группе высокобалльников (40 % и 47 % соответственно). Такая же закономерность прослеживалась и в 2019 году. Задание № 30 и в 2020 году оказалось сложным для участников экзамена.

В таблице 2-13 цветом выделены линии заданий базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) и задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15):

№ 18 (42 %) - установление соответствия между формулами и физическими величинами (электродинамика);

№ 30 (5 %) – расчетная задача высокого уровня сложности по молекулярной физике и термодинамике (влажность воздуха, относительная влажность);

№ 32 (4 %) - расчетная задача высокого уровня сложности по квантовой физике (фотоны, энергия фотона, импульс фотона).

**

*Рисунок 2. Проценты выполнение заданий группами учащихся со следующими итоговыми результатами:*

* *менее 40 тестовых баллов;*
* *в диапазоне 37 – 60 тестовых баллов;*
* *в диапазоне 61 – 80 тестовых баллов;*
* *в диапазоне 81 – 100 тестовых баллов.*

Необходимо также отметить невысокий уровень выполнения следующих заданий и, соответственно, недостаточно усвоенные элементы содержания:

№ 27 (15 %) - качественная задача повышенного уровня сложности по электродинамике (электрическое поле, сила Кулона, магнитное поле, сила Лоренца);

№ 29 (15 %) - расчетная задача высокого уровня сложности по механике (условия равновесия твердого тела).

Таким образом, анализ итоговых результатов выполнения заданий ЕГЭ по физике в 2021 году позволяет выделить недостаточную сформированность у обучающихся на территории Воронежской области умения применять полученные знания при решении физических задач (требование 2.6).

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

В таблице 2-14 представлены результаты выполнения заданий в 2021 и 2020 гг. по основным содержательным разделам (темам) курса физики участниками ЕГЭ с указанием процента выполнения по группам экзаменующихся: не преодолевших минимальный балл, набравшими 61 – 80 баллов и набравшими 81 – 100 баллов. Также указаны проценты выполнения по части 1 и части 2 экзаменационной работы и по работе в целом.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел курса  физики,  включенный в  экзаменационную работу | Номера заданий | Процент выполнения заданий по Воронежской области  2021/2020 гг. | | | | |
| средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группе от минимального до 60 т. б. | в группе 61-80 т. б. | в группе 81-100 т. б. |
| Механика | Часть 1 (1 – 7) | 68/66 | 23/22 | 64/62 | 87/87 | 94/96 |
| Часть 2 (28, 29) | 29/32 | 1/0 | 16/23 | 63/59 | 94/76 |
| По всей работе | **59/59** | **18/17** | **54/54** | **81/82** | **94/92** |
| МКТ и  термодинамика | Часть 1 (8 – 12) | 68/73 | 24/35 | 63/69 | 91/91 | 96/98 |
| Часть 2 (25, 30) | 17/26 | 1/0 | 9/18 | 37/53 | 66/74 |
| По всей работе | **54/60** | **17/25** | **48/54** | **76/80** | **87/91** |
| Электродинамика, оптика | Часть 1 (13 – 18, 22, 23) | 61/57 | 20/19 | 55/50 | 84/85 | 95/97 |
| Часть 2 (26, 27, 31) | 27/11 | 2/0 | 14/2 | 58/27 | 91/75 |
| По всей работе | **52/43** | **15/13** | **44/36** | **77/67** | **94/90** |
| Квантовая физика | Часть 1 (19 – 21) | 59/64 | 18/18 | 53/59 | 82/88 | 94/96 |
| Часть 2 (32) | 4/21 | 0/1 | 0/10 | 5/48 | 47/84 |
| По всей работе | **45/53** | **14/14** | **40/47** | **63/78** | **83/93** |
| Элементы  астрофизики | Часть 1 (24) | **58/41** | **24/17** | **52/35** | **76/59** | **91/79** |

Из таблицы видно, что экзаменующиеся в 2021 году показали достаточно ровные результаты по всем разделам физики, средний процент выполнения заданий заключен в пределах 45 ÷ 59 %. Средний процент выполнения заданий по разделам физики изменился в 2021 году по сравнению с результатом 202 года следующим образом:

* «Механика» - **сохранился** на уровне 2020 года как средний, так и по всем группам;
* «Молекулярная физика и термодинамика» - средний результат ниже на 6 пунктов, результат по группам ниже на 4 – 8 пунктов, **снижение** процента выполнения заданий произошло для заданий и части 1 и части 2;
* «Электродинамика» - процент выполнения заданий **повысился** по всем группам по обеим частям экзаменационной работы, наиболее существенное увеличение процента выполнения заданий по этому разделу произошло по части 2 работы (в среднем по всем группам на 16 пунктов), особенно значимое улучшение показателя произошло в группе участников экзамена, набравших 61 – 80 тестовых баллов (на 21 пункт);
* «Квантовая физика» - процент выполнения заданий **снизился очень существенно** по части 2 работы: в группе участников экзамена, набравших 61 – 80 тестовых баллов, на 43 пункта, в группе участников экзамена, набравших 81 – 100 тестовых баллов, на 37 пунктов;
* «Элементы астрофизики» - процент выполнения значительно повысился по сравнению с 2020 годом по всем группам экзаменующихся, в среднем на 17 пунктов.

По всем разделам физики за исключением «Квантовой физики» в 2021 году средний процент выполнения выше порогового значения (50 %). По разделу «Электродинамика» за последние годы средний процент выполнения заданий **впервые превысил пороговое значение**.

Значительной части участников экзамена не удалось получить полный балл за задания базового уровня, выполнение которых оценивалось максимально в 2 балла. Для сравнения на рисунках 3а и 3б представлены гистограммы распределения процентов выполнения таких заданий на 1 балл (рисунок а) и на полные 2 балла (рисунок б). Следует отметить, что бо́льшая часть участников, набравших выше 60 баллов справилась с такими заданиями на полный балл, в то время как среди участников, набравших менее 61 балла, основная часть в лучшем случае справилась с заданиями на неполный балл.

**а)

**б)

*Рисунок 3. Гистограммы распределения процентов выполнения заданий базового уровня сложности, оцениваемых максимально 2 баллами:*

*а) выполнение на 1 балл;*

*б) выполнение на 2 балла.*

В таблице 2-15 представлены средние проценты выполнения заданий по всем экзаменующимся и отдельно по группам участников ЕГЭ, набравшим различные баллы, по **видам умений и способам действий**.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные  умения и  способы  действий | Номера  заданий | Процент  выполнения по Воронежской области в 2021/2020 гг. | | | | |
| средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группе от минимального до 60 т. б. | в группе 61-80 т.б. | в группе 81-100 т.б. |
| Применение законов и формул | 1-4, 8-10, 13-15, 19-20, 24 | 67/63 | 18/19 | 62/58 | 90/87 | 96/96 |
| Объяснение явлений (множественный выбор) | 5, 11, 16 | 63/67 | 36/38 | 58/62 | 81/85 | 93/96 |
| Анализ изменения величин | 6,17,21 | 58/65 | 31/32 | 53/61 | 76/84 | 93/93 |
| Установление  соответствия | 7,12,18 | 56/59 | 20/24 | 49/53 | 80/84 | 92/96 |
| Методы научного познания | 22, 23 | 69/71 | 13/16 | 65/68 | 92/92 | 96/98 |
| Решение задач | 25-32 | 22/21 | 1/0,26 | 11/12 | 47/44 | 80/76 |

Экзаменующиеся 2021 года показали незначительно лучшие результаты по сравнению с результатами 2020 года в части применения законов и формул (рост в среднем на 4 процента). В части объяснения явлений, анализа изменения величин и установления соответствия результаты 2021 года незначительно хуже, чем результаты 2020 года. Такой характер изменений характерен для всех групп, сдавших экзамен и составил в среднем:

* объяснение явлений – уменьшение среднего процента выполнения на 4 процента;
* анализ изменения величин – уменьшение среднего процента выполнения на 7 процентов;
* установление соответствия – уменьшение среднего процента выполнения на 3 процента.

Анализ таблицы показывает традиционно наиболее низкий процент выполнения заданий всеми группами сдававших ЕГЭ по физике при **решении задач**. По сравнению с 2020 годом наблюдается незначительный прирост процента выполнения заданий такого типа (на 1-4 процента).

Выполнение таких заданий требует применения знаний сразу из двух - трех разделов физики, т.е. высокого уровня подготовки. Экзаменующиеся зачастую не получают полный балл за такие задания, допуская ошибки в математических преобразованиях, в указании единиц измерения и даже в элементарных математических расчетах после подстановки числовых значений в верно полученную окончательную формулу.

При решении задач высокого уровня сложности полный балл преимущественно отмечается у участников экзамена из числа набравших более 80 баллов. Для участников, набравших 60 баллов и менее, преобладает 0 баллов. В группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, присутствует весь спектр набранных баллов (в этой части есть над чем поработать в процессе подготовки к сдаче экзамена). Характерная гистограмма представлена на рисунке 4 на примере результатов выполнения трехбалльной задачи № 31. Аналогичные результаты получены и при решении задач № 27 (повышенный уровень сложности) и № 29 (высокий уровень сложности). Среди высокобалльников основная часть решений была оценена максимальными 3 баллами (88 %).

**

*Рисунок 4. Гистограммы распределения процентов выполнения задания высокого уровня сложности № 31 различными группами участников экзамена*

Прослеживается несколько иной характер распределения процентов выполнения задач высокого уровня сложности № 30 и 32 в 2021 году. Для примера на рисунке 5 представлены гистограммы по результатам выполнения задачи 32. Максимальные баллы получили только участники экзамена, набравшие по итогам выполнения всей работы более 80 баллов. Кроме того, в этой группе высокобалльников совершенно иной характер распределения по набранным баллам (0, 1, 2 и 3), чем при решении задач высокого уровня сложности № 29 и 31. Для задач № 30 и № 32 проценты получивших 0, 1, 2 и 3 балла заключены в диапазоне 11 % - 38 %, в то время как для задач № 29 и 31 этот диапазон составил 4 % - 88 %. Это может свидетельствовать о значительных затруднениях участников экзамена при решении задач № 30 и № 32. Обучающиеся не связывают давление света с его корпускулярными свойствами, не до конца понимают, что собой представляет влажный воздух и каковы его свойства.

**

*Рисунок 5. Гистограммы распределения процентов выполнения задания высокого уровня сложности № 31 различными группами участников экзамена*

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В 72,1% образовательных организациях Воронежской области используется УМК Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М./ Под ред. Парфентьевой Н.А.Физика. 11 кл. (базовый уровень) Используемый УМК входит в Федеральный перечень учебников и позволяет сформировать знания и умения обучающихся для выполнения заданий базового и повышенного уровня. 8% образовательных организаций региона использует учебники для углубленного изучения физики, что также повлияло на результаты отдельных обучающихся в лучшую сторону.

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

Результаты ЕГЭ по физике в 2021 году показывают, что уровень освоения учащимися всех элементов содержания можно считать в среднем достаточным по всем разделам, за исключением квантовой физики в части заданий повышенного и высокого уровней сложности. При этом уровень освоения раздела «Квантовая физика» базового уровня превышает пороговый уровень.

В 2021 году в регионе впервые за последние годы получен достаточный уровень освоения раздела «Электродинамика».

Достаточный уровень достигнут по уровню подготовки выпускников в части основных умений и способов действий:

* знание и понимание смысла физических понятий, физических величин, физических законов, принципов и постулатов;
* умение описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
* умение описывать и объяснять результаты экспериментов;
* умение описывать фундаментальные опыты;
* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
* определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
* умение представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.

Средний уровень освоения раздела «Квантовая физика» с учетом усредненного значения по заданиям базового, повышенного и высокого уровней ниже порогового (составил 45 %), возможно, в связи с более низкой наглядностью таких явлений и изучением в завершающей фазе курса.

В целом уровень знаний и умений учащихся Воронежской области является в последние годы достаточно стабильным.Незначительные изменения успешности выполнения заданий, описанные в разделе 3, в разные годы по одной теме или проверяемому умению, виду деятельности носят колебательный характер и изменяются как в сторону улучшения, так и в сторону ухудшения. Иногда непреодолимой проблемой для обучающихся становится не типичная формулировка задания или график, построенный не в привычных координатах.

Выявлен недостаток в понимании элемента содержания «Относительная влажность воздуха» в части решения задач высокого уровня сложности.

В части умений и навыков неудовлетворительным остается уровень освоения учащимися способов решения физических задач повышенного и высокого уровней сложности по всем разделам физики. Значительные проблемы испытывают учащиеся, в том числе хорошо подготовленные, при проведении алгебраических преобразований и расчетов, что нередко приводит к ошибкам и, как следствие, не дает возможность получения полного балла за выполнение задания.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

1. Основное внимание следует обратить на развитие у обучающихся способностей к решению физических задач на основе дифференцированного подхода к обучающимся с различным уровнем мотивации и исходной подготовки. При ограниченном количестве аудиторных занятий в организациях среднего общего образования для увеличения количества решенных задач и вырабатывания практических навыков рекомендовано внедрять и расширять систему факультативов и кружков для интересующихся физикой обучающихся. Необходимо делать акцент не только на запоминание формул, но и на их применение для решения практических задач.

2. Необходимо наладить постоянное взаимодействие учителей физики с учителями математики, поскольку невысокий уровень математической подготовки является серьезным препятствием в достижении высоких результатов учащимися при решении физических задач, понимающими физическую сторону явлений. Особое внимание обратить на умение читать графики, на тригонометрические функции, проекции векторов и др.

3. Следует обратить внимание учащихся на необходимость внимательного прочтения условия задач, аккуратного выполнения требуемых иллюстраций к решению и записи самого решения, а также рекомендовать решать задачи в общем виде, проверять размерности (несмотря на то, что сегодня критериями оценивания допускается решение путем последовательных вычислений). При таком подходе легче своевременно обнаруживать ошибки и исправлять их. Для этого необходимо повышать уровень математической культуры учащихся, особенно в части проведения преобразований.

4. Необходимо обсуждать методику подготовки обучающихся к решению физических задач на совещаниях методических объединений, обсудить методические особенности при преподавании раздела «Квантовая физика». На курсах повышения квалификации учителей делать акцент на оформление экзаменационной работы с учетом критериев оценивания заданий, проверяемых экспертами предметной комиссии.

5. Для успешной подготовки школьников к ЕГЭ учителям физики необходимо обратить внимание на:

* усвоение обучающимися содержания всех разделов курса физики;
* умение анализировать информацию, представленную в невербальной форме (рисунки, схемы);
* понимание основных понятий, умение применять их и приводить примеры;
* развитие способности обучающихся просто и понятно формулировать свои мысли с использованием известной им предметной терминологии;
* необходимость ознакомления с проблемами, вызвавшими затруднения при сдаче ЕГЭ участниками текущего и прошлых лет;
* необходимость при проведении контрольных работ уделять внимание правилам оформления решений с учетом критериев оценивания заданий по предмету;
* необходимость совершенствования методики преподавания физики с учетом требований государственной итоговой аттестации;
* формирование у обучающихся позитивного отношение к учению, самообразованию.

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

Для успешной сдачи ЕГЭ учащиеся должны знать определения физических понятий и моделей, содержание и механизм процессов и явлений, формулировки принципов и законов физики, назначение и принцип действия механизмов и измерительных приборов, обозначение физических констант, физических величин и элементарных частиц.

Во всех общеобразовательных школах, где физика преподается на базовом уровне, существует проблема с качественной подготовкой к ЕГЭ.

Эта проблема заключается в том, что базовый уровень изучения физики не рассчитан на подготовку учащихся к продолжению образования в вузах физико-технического профиля, а соответствующая учебная нагрузка может обеспечить усвоение объема знаний, но не может обеспечить системность знаний и формирование умения решать задачи по физике.

Следовательно, обучающиеся, изучающие физику на базовом уровне, не могут продемонстрировать в рамках ЕГЭ уровень подготовленности, необходимый для получения хороших и отличных отметок. И поэтому задача учителя физики – качественно продумать систему организации подготовки учащихся к ЕГЭ.

Подготовка обучающихся к ЕГЭ по физике должна проводится не только в рамках урочной деятельности, но и в рамках консультаций, спецкурсов, факультативов и других форм внеурочной деятельности.

В рамках урочной деятельности возможно повторение теоретического материала, прорешивание заданий базового уровня части 1 и 2 для обучающихся с невысоким уровнем подготовки..

Для обучающихся с высоким уровнем мотивации и подготовки необходимо включать задания повышенного уровня сложности.

На дополнительных занятиях для разных групп обучающихся необходимо отрабатывать практические умения и навыки решения задач различного типа: расчетных, графических, качественных, экспериментальных, формировать умения работать с различного вида условиями: графиком, экспериментальными данными. Для обучающихся с высоким уровнем подготовки включать задания комбинированного, исследовательского характера.

Необходим также дифференцированный подход при выполнении домашнего задания.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

В результате проведенного анализа можно рекомендовать следующие темы для заседаний РМО, ШМО, и модулей для курсов повышения квалификации учителей физики: «Результаты ЕГЭ-2021: проблемы и пути решения», «Методические подходы при изучении сложных тем школьного курса физики», «Методика решения качественных задач, задач повышенного и высокого уровней сложности».

**ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК**

*Е.А. Алексеева, С.В. Дендебер*

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

КИМ единого государственного экзамена по французскому языку имеет целью определение уровня усвоения выпускниками требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. На экзамене проверялся уровень сформированности иноязычной коммуникативной компетенции выпускников по основным видам речевой деятельности, а именно по аудированию, чтению, письму и говорению. Отдельно проверяется сформированность лексико-грамматических навыков.

**Письменный экзамен** включал четыре раздела: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо». Он проводился с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы.

В письменную часть экзаменационной работы по французскому языку (разделы «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика» и «Письмо») вошли 38 заданий с кратким ответом и 2 задания открытого типа с развернутым ответом. В экзаменационной работе были предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов; задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах; задания на заполнение пропуска в связном тексте путем преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму; задания на заполнение пропуска в связном тексте путем образования родственного слова от предложенного опорного слова.

Раздел «Аудирование» включал 9 заданий трех уровней сложности. Задание 1 базового уровня направлено на проверку умений понимания на слух содержания звучащих текстов монологического характера. Задание 2 повышенного уровня контролировало понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации. Проверка умений осуществлялась на основе прослушивания аутентичного диалога. Задания 3-9 были предназначены для контроля сформированности умений полного и точного понимания информации в тексте.

В раздел «Чтение» вошло 9 тестовых заданий. Задание 10 базового уровня было предназначено для проверки умений понимания общего содержания на основе кратких публицистических текстов. С помощью Задания 11 повышенного уровня сложности осуществлялся контроль умений понимания структурно-смысловых связей в тексте на базе публицистического текста. Задания 12-18 высокого уровня сложности были направлены на контроль умений полного и точного понимания информации в тексте.

В разделе «Грамматика и лексика» проверялись навыки оперирования грамматическими и лексическими единицами. В данном разделе представлены тестовые задания двух уровней сложности: базового (задания 19- 31) и повышенного (задания 32-38).

В разделе «Письмо» проверялись умения создания различных типов письменных текстов. Раздел «Письмо» состоял из двух заданий: Письмо личного характера и Письменное высказывание с элементами рассуждения.

**В устном экзамене** были представлены три задания базового уровня сложности и одно задание высокого уровня сложности:

1. Задание 1 базового уровня сложности – чтение фрагмента текста;

2. Задание 2 базового уровня сложности – условный диалог-расспрос с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку);

3. Задание 3 базового уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (описание фотографии);

4. Задание 4 высокого уровня сложности – создание монологического тематического высказывания с элементами сопоставления и сравнения с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (сравнение двух фотографий).

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |
| **№** |  | **Уровень сложности задания** | **Процент** |  | | **выполнения задания  в субъекте РФ** | | | |
| **Проверяемые элементы содержания / умения** |
| **Средний % вып. по всем вариантам,  использованным в регионе** | | Группа не преодол. мин.балл (%) | | Группа от мин. балла до-60 (%) | Группа 61-80 (%) | Группа 81-100 (%) |
|  |
| 1 | Понимание основного содержания прослушанного текста | Б | **83** | | 42 | | 83 | 97 | 100 |
| 2 | Понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации | П | **83** | | 79 | | 67 | 94 | 86 |
| 3 | Полное понимание прослушанного текста | В | **64** | | 50 | | 33 | 80 | 100 |
| 4 | Полное понимание прослушанного текста | В | **36** | | 0 | | 33 | 60 | 0 |
| 5 | Полное понимание прослушанного текста | В | **36** | | 0 | | 0 | 60 | 100 |
| 6 | Полное понимание прослушанного текста | В | **55** | | 50 | | 33 | 60 | 100 |
| 7 | Полное понимание прослушанного текста | В | **55** | | 100 | | 0 | 80 | 0 |
| 8 | Полное понимание прослушанного текста | В | **64** | | 0 | | 67 | 80 | 100 |
| 9 | Полное понимание прослушанного текста | В | **45** | | 0 | | 33 | 60 | 100 |
| 10 | Понимание основного содержания текста | Б | **69** | | 36 | | 57 | 83 | 100 |
| 11 | Понимание структурно-смысловыхсвязей в тексте | П | **50** | | 17 | | 28 | 67 | 100 |
| 12 | Полное понимание информации в тексте | В | **45** | | 50 | | 33 | 40 | 100 |
| 13 | Полное понимание информации в тексте | В | **36** | | 50 | | 0 | 60 | 0 |
| 14 | Полние понимание информации в тексте | В | **18** | | 0 | | 0 | 20 | 100 |
| 15 | Полное понимание информации в тексте | В | **18** | | 0 | | 0 | 20 | 100 |
| 16 | Полное понимание информации в тексте | В | **18** | | 0 | | 33 | 0 | 100 |
| 17 | Полное понимание информации в тексте | В | **27** | | 0 | | 0 | 40 | 100 |
| 18 | Полное понимание информации в тексте | В | **45** | | 0 | | 33 | 60 | 100 |
| 19 | Грамматические навыки | Б | **45** | | 0 | | 0 | 80 | 100 |
| 20 | Грамматические навыки | Б | **100** | | 100 | | 100 | 100 | 100 |
| 21 | Грамматические навыки | Б | **64** | | 0 | | 67 | 80 | 100 |
| 22 | Грамматические навыки | Б | **45** | | 50 | | 33 | 40 | 100 |
| 23 | Грамматические навыки | Б | **64** | | 0 | | 67 | 100 | 0 |
| 24 | Грамматические навыки | Б | **64** | | 0 | | 67 | 80 | 100 |
| 25 | Грамматические навыки | Б | **64** | | 0 | | 67 | 80 | 100 |
| 26 | Лексико-грамматические навыки | Б | **45** | | 0 | | 0 | 80 | 100 |
| 27 | Лексико-грамматические навыки | Б | **27** | | 0 | | 0 | 40 | 100 |
| 28 | Лексико-грамматические навыки | Б | **36** | | 0 | | 33 | 40 | 100 |
| 29 | Лексико-грамматические навыки | Б | **55** | | 0 | | 67 | 80 | 0 |
| 30 | Лексико-грамматические навыки | Б | **18** | | 0 | | 0 | 40 | 0 |
| 31 | Лексико-грамматические навыки | Б | **18** | | 0 | | 0 | 40 | 0 |
| 32 | Лексико-грамматические навыки | В | **55** | | 0 | | 100 | 40 | 100 |
| 33 | Лексико-грамматические навыки | В | **82** | | 100 | | 67 | 100 | 0 |
| 34 | Лексико-грамматические навыки | В | **55** | | 100 | | 33 | 40 | 100 |
| 35 | Лексико-грамматические навыки | В | **55** | | 0 | | 67 | 60 | 100 |
| 36 | Лексико-грамматические навыки | В | **36** | | 0 | | 33 | 60 | 0 |
| 37 | Лексико-грамматические навыки | В | **36** | | 0 | | 67 | 40 | 0 |
| 38 | Лексико-грамматические навыки | В | **64** | | 50 | | 67 | 60 | 100 |
| 39K1 | Письмо личного характера | Б | **59** | | 0 | | 67 | 70 | 100 |
| 39K2 | Письмо личного характера | Б | **64** | | 0 | | 83 | 70 | 100 |
| 39K3 | Письмо личного характера | Б | **45** | | 0 | | 17 | 70 | 100 |
| 40K1 | Письменное высказывание с элементами рассуждения по предложенной проблеме  «Ваше мнение» | В | **24** | | 0 | | 0 | 33 | 100 |
| 40K2 | Письменное высказывание с элементами рассуждения | В | **27** | | 0 | | 0 | 40 | 100 |
| 40K3 | Письменное высказывание с элементами рассуждения | В | **21** | | 0 | | 0 | 27 | 100 |
| 40K4 | Письменное высказывание с элементами рассуждения | В | **9** | | 0 | | 0 | 7 | 67 |
| 40K5 | Письменное высказывание с элементами рассуждения | В | **23** | | 0 | | 0 | 30 | 100 |
| 1У | Чтение текста вслух | Б | **64** | | 0 | | 33 | 100 | 100 |
| 2У | Диалог-расспрос | Б | **62** | | 0 | | 47 | 92 | 80 |
| 3У К1 | Монологическое высказывание-описание | Б | **76** | | 0 | | 89 | 93 | 100 |
| 3У К2 | Монологическое высказывание-повествование | Б | **59** | | 0 | | 50 | 80 | 100 |
| 3У К3 | Монологическое высказывание-характеристика | Б | **27** | | 0 | | 17 | 40 | 50 |
| 4У K1 | Монологическое высказывание-оценка | В | **76** | | 0 | | 78 | 100 | 100 |
| 4У K2 | Монологическое высказывание-аргументация | В | **59** | | 0 | | 67 | 70 | 100 |
| 4УK3 | Монологическое высказывание-сравнение фотографий | В | **32** | | 0 | | 50 | 30 | 50 |

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее сложными для учащихся являются задания на полное понимание информации в тексте, лексико-грамматическое оформление письменной речи, письменные высказывание с элементами рассуждения, а также монологические высказывания (характеристика, сравнение фотографий).

В образовательных организациях Воронежской области используются УМК, вошедшие в Федеральный перечень учебников 2020 года.

Основная масса образовательных организаций (80%) использует УМК базового уровня Григорьевой Е.Я., Горбачевой Е.Ю., Лисенко М.Р. Французский язык. 10-11 кл. Лишь 20% образовательных организаций использует учебник для углубленного обучения Бубновой Г.И., Тарасовой А.Н. Французский язык. 11 кл.

Факт приоритетного обучения на базовом уровне, несомненно, повлиял на результаты ЕГЭ 2021 не в лучшую сторону. Так, анализ УМК по французскому языку показал, что в них недостаточно уделяется внимание словообразованию, что, возможно, приводит к менее успешному выполнению заданий с данным элементом содержания.

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

Контрольно-измерительные материалы по французскому языку позволили проверить весь спектр навыков и умений, представленных в спецификации ЕГЭ 2021 по французскому языку.

Результаты выполнения экзаменационных заданий свидетельствуют о том, что у школьников региона достаточно хорошо сформированы умения как в рецептивных, так и в продуктивных видах речевой деятельности. В целом у учащиеся достаточно развиты умения, связанные с пониманием содержания иноязычного звучащего и письменного текста, с пониманием основного содержания прослушанного/прочитанного текста; умение устанавливать логико-смысловые связи в письменном тексте; умение выражать свои мысли в письменной форме в соответствии с заданной ситуацией общения и целью высказывания, с учетом адресата; умение высказывать свою точку зрения по проблеме и аргументировать ее.

Однако анализ результатов экзамена показал, что школьники недостаточно хорошо владеют грамматической и лексической сторонами речи, в некоторых работах отмечены затруднения при выражении и аргументировании своей точки зрения в задании с развернутым ответом, не учитывается коммуникативная задача.

В ходе подготовки учащихся к ЕГЭ по французскому языку рекомендуется уделять больше внимания уделять формированию лексического, грамматического и фонетического оформления устной и письменной речи, совершенствовать умения продуктивных видов деятельности, следования поставленным задачам.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Основной проблемой, встающей перед выпускниками, выбравшими французский язык, как предмет ЕГЭ, является то, что ученики справляются с тестовыми заданиями типового характера, а продуктивные задания креативного характера, требующие применения имеющихся знаний в практической ситуации, вызывают у них затруднения.

В связи с этим учителям французского языка рекомендуется увеличить долю заданий на понимание звучащей речи, продуктивных заданий, связанных с написанием письма и эссе, и заданий устного экзамена.

Определенный позитивный эффект может дать использование элементов системы оценивания образовательных достижений учащихся, апробированной в рамках ЕГЭ на разных этапах закрепления и контроля знаний и умений. При закреплении и контроле знаний использование вопросов, в разные годы входивших в КИМ ЕГЭ, позволяет закрепить не только содержание изученного фактологического материала, но и продолжить формирование умений применять знания в ходе выполнения тренировочных заданий. Поскольку все опубликованные задания ЕГЭ проходят многоступенчатую экспертизу, неоднократно апробированы, то применение самостоятельно отобранных учителем заданий позволит получить объективную картину сформированности у учащихся знаний и умений, поможет выделить наиболее слабые стороны их подготовки по французскому языку.

Рекомендуется обратить особое внимание на отработку продуктивных видов деятельности (написание письма и эссе).

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

Обучение выпускников, сдающих ЕГЭ по французскому языку в силу их небольшого количества, должно строиться по индивидуальной программе. Учителю целесообразно разработать подробный алгоритм подготовки для индивидуальных учеников, включая указание материалов, сайтов, заданий, сроков выполнения и форм контроля.

Основная подготовка такого рода обучающихся проходит, как правило, за рамками учебного времени, в период внеурочной деятельности.

Рекомендуется при обучении аудированию и чтению приучать школьников к чтению адаптированной и оригинальной литературы разных жанров во внеаудиторное время. При обучении грамматике и лексике развивать грамматические и лексических навыки на связных текстах с последующим анализом употребления грамматических и лексических средств. Необходимо также развивать данные навыки не только в рецептивных видах речевой деятельности, но и в продуктивных, в первую очередь в спонтанной речи, а не только в отдельных грамматических упражнениях. При обучении говорению необходимо соблюдать баланс подготовленной и неподготовленной речи, отводить больше времени на уроке на спонтанную речь, на творческие задания, такие как ролевые игры, дискуссии, дебаты.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Для обсуждения на методических объединениях учителей французского языка возможно предложить темы, вызывающие наибольшие проблемы у обучающихся при сдаче ЕГЭ по французскому языку:

- «Итоги ЕГЭ-2021 по французскому языку, основные проблемы и пути их преодоления;

- «Анализ типичных ошибок с целью их предупреждения»;

- «Обучение написанию письма и эссе»;

- «Обучение устному высказыванию».

**ХИМИЯ**

А.С. Шестаков, С.В. Дендебер

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ**

### Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Отбор содержания КИМ для проведения ЕГЭ по химии в 2021 году в целом осуществлялся с учётом тех общих установок, на основе которых формировались экзаменационные модели предыдущих лет. Структура экзаменационной работы по сравнению с 2020 г. изменений не претерпела. Изменения внесены в отдельные задания.

В заданиях 19 и 20 вместо выбора двух обязательных ответов предлагается выбрать все (от двух до четырех) верные ответы. Внесены изменения в систему оценивания двух заданий и работы в целом: – максимальный балл за выполнение каждого из заданий 10 и 18 равен 1; – максимальный балл за выполнение всей экзаменационной работы равен 58.

КИМ по химии в 2021 году составлены на основе Спецификации КИМ ЕГЭ 2021 года. Это подтверждается и структурой открытого варианта № 311, текст которого получен в РЦОИ.

В целом структура экзаменационной работы 2021 года ориентирована на повышение объективности проверки сформированности важных общеучебных умений: применение знаний в системе, внимательное чтение текста, правильное выполнение задания в соответствии с условием, понимание математической зависимости между различными физическими величинами.

Открытый вариант №311 экзаменационной работы весьма близко соответствует демонстрационному варианту КИМ ЕГЭ на 2021 год, задания одинаковы по структуре, параллельны по содержанию; под одним и тем же порядковым номером расположены задания, проверяющие одни и те же элементы содержания.

К отличиям можно отнести лишь то, задача 34 демоверсии по содержанию соответствует тем задачам, которые были предложены в 2020 году. В варианте №311 алгоритм решения несколько отличается от такого же в демоверсии. Этим можно объяснить достаточно низкую долю учащихся справившихся с этим заданием (9%). С задачей 34 в варианте №311 справилось еще меньше экзаменуемых – 7%.

### Анализ выполнения заданий КИМ

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Процент выполнения заданий в целом по региону и по отдельным группам участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального до 60 т.б., 61-80 и 81-100 т.б.) приведен в таблице 2-13.

Таблица 1

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания  в субъекте Российской Федерации | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Строение электронных оболочек ато-мов элементов первых четырех перио-дов: *s*-, *p-* и *d*-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов | Б | 73 | 34 | 73 | 88 | 99 |
| 2 | Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IА–IIIА групп в связи с их положением в Периоди-ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.  Общая характеристика неметаллов IVА–VIIА групп в связи с их положе-нием в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. | Б | 58 | 20 | 53 | 78 | 94 |
| 3 | Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов | Б | 54 | 21 | 44 | 76 | 95 |
| 4 | Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образова-ния. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водород-ная связь.  Вещества молекулярного и немолеку-лярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. | Б | 52 | 15 | 44 | 73 | 91 |
| 5 | Классификация неорганических ве-ществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международ-ная). | Б | 64 | 22 | 60 | 86 | 98 |
| 6 | Характерные химические свойства простых веществ-металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; пере-ходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.  Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов: водоро-да, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния | Б | 70 | 29 | 66 | 92 | 98 |
| 7 | Характерные химические свойства кислот, оснований и амфотерных гид-роксидов. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, оснóвных; комплексных (на примере  гидроксосоединений алюминия и цинка). Электролитическая диссоциа-ция. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. | Б | 67 | 33 | 60 | 86 | 99 |
| 8 | Характерные химические свойства неорганических веществ:  – простых веществ-металлов:  щелочных, щелочноземельных,  магния, алюминия, переходных метал-лов (меди, цинка, хрома, железа);  – простых веществ-неметаллов:  водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния;  – оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных;  – оснований и амфотерных  гидроксидов;  – кислот;  – солей: средних, кислых, оснóвных; комплексных (на примере гидрок-сосоединений алюминия и цинка). | П | 53 | 7 | 44 | 82 | 94 |
| 9 | Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ-металлов: щелочных, щелоч-ноземельных, магния, алюминия, пере-ходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);  – простых веществ-неметаллов: водо-рода, галогенов, кислорода, серы, азо-та, фосфора, углерода, кремния;  – оксидов: оснóвных, амфотерных, кислотных;  – оснований и амфотерных  гидроксидов;  – кислот;  – солей: средних, кислых, оснóвных; комплексных (на примере гидрок-сосоединений алюминия и цинка). | П | 55 | 26 | 43 | 76 | 96 |
| 10 | Взаимосвязь неорганических веществ. | Б | 69 | 22 | 68 | 93 | 99 |
| 11 | Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная) | Б | 69 | 17 | 70 | 92 | 99 |
| 12 | Теория строения органических  соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональнаягруппа. | Б | 49 | 6 | 35 | 80 | 97 |
| 13 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматичес-ких углеводородов (бензола и толуола).  Основные способы получения углево-дородов (в лаборатории). | Б | 60 | 12 | 51 | 90 | 100 |
| 14 | Характерные химические свойства пре-дельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.  Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории). | Б | 43 | 11 | 29 | 63 | 95 |
| 15 | Характерные химические свойства азотсодержащих органических соеди-нений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисаха-риды), белки | Б | 59 | 21 | 51 | 83 | 99 |
| 16 | Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, арома-тических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важ-нейшие способы получения углеводо-родов. Ионный (правило В.В. Марков-никова) и радикальный механизмы реакций в органической химии. | П | 40 | 4 | 22 | 69 | 95 |
| 17 | Характерные химические свойства предельных одноатомных и много-атомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения  кислородсодержащих органических соединений | П | 49 | 10 | 40 | 72 | 94 |
| 18 | Взаимосвязь углеводородов, кисло-родсодержащих и азотсодержащих органических соединений. | Б | 61 | 14 | 51 | 92 | 100 |
| 19 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | Б | 35 | 5 | 26 | 52 | 78 |
| 20 | Скорость химической реакции, её зави-симость от различных факторов. | Б | 32 | 11 | 22 | 43 | 79 |
| 21 | Реакции окислительно-восстановительные. | Б | 76 | 31 | 80 | 94 | 97 |
| 22 | Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот). | П | 77 | 28 | 83 | 95 | 98 |
| 23 | Гидролиз солей. Среда водных раст-воров: кислая, нейтральная, щелочная. | П | 68 | 16 | 67 | 94 | 99 |
| 24 | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. | П | 41 | 10 | 28 | 60 | 89 |
| 25 | Качественные реакции на неоргани-ческие вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений. | П | 54 | 6 | 45 | 83 | 99 |
| 26 | Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.  Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии.  Общие научные принципы химического производства (на примере промыш-ленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое заг-рязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка.  Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поли-конденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. | Б | 50 | 12 | 41 | 74 | 87 |
| 27 | Расчеты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». | Б | 51 | 12 | 39 | 76 | 95 |
| 28 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты по термохимическим уравнениям. | Б | 56 | 11 | 47 | 84 | 95 |
| 29 | Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ | Б | 48 | 4 | 37 | 74 | 97 |
| 30 | Реакции окислительно-восстановительные. | В | 32 | 2 | 15 | 54 | 87 |
| 31 | Электролитическая диссоциация элект-ролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. | В | 51 | 5 | 44 | 77 | 89 |
| 32 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ | В | 32 | 2 | 16 | 52 | 86 |
| 33 | Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений | В | 28 | 1 | 9 | 48 | 89 |
| 34 | Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси | В | 9 | 0 | 0 | 7 | 58 |
| 35 | Установление молекулярной и  структурной формулы вещества | В | 22 | 1 | 7 | 33 | 83 |

Процент выполнения заданий по содержательным блокам курса химии приведен в таблице 2-14.

Таблица 2

| № | Содержательные блоки /  содержательные линии | Номер задания в КИМ (уровень сложности) | Средний процент вы-полнения задания по региону | Процент выполнения задания №311 по региону |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ***Теоретические основы химии***: современные представления о строении атома, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, химическая связь и строение вещества | 1 (Б) | 73 | 72 |
| 2 (Б) | 58 | 67 |
| 3 (Б) | 54 | 38 |
| 4 (Б) | 52 | 68 |
| ***Химическая реакция*** | 19 (Б) | 35 | 46 |
| 20 (Б) | 32 | 55 |
| 21 (Б) | 76 | 73 |
| 22 (П) | 77 | 83 |
| 23 (П) | 68 | 74 |
| 24 (П) | 41 | 43 |
| 30 (В) | 32 | 42 |
| 31 (В) | 51 | 53 |
| 2 | ***Неорганические вещества***: классификация и номенклатура, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов | 5 (Б) | 64 | 81 |
| 6 (Б) | 70 | 65 |
| 7 (Б) | 67 | 75 |
| 8 (П) | 53 | 53 |
| 9 (П) | 55 | 55 |
| 10 (Б) | 69 | 67 |
| 32 (В) | 32 | 66 |
| 3 | ***Органические вещества***: классификация и номенклатура, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов | 11 (Б) | 69 | 65 |
| 12 (Б) | 49 | 55 |
| 13 (Б) | 60 | 54 |
| 14 (Б) | 43 | 43 |
| 15 (Б) | 59 | 55 |
| 16 (П) | 40 | 42 |
| 17 (П) | 49 | 40 |
| 18 (Б) | 61 | 59 |
| 33 (В) | 28 | 29 |
| 4 | ***Методы познания в химии. Химия и жизнь***: экспериментальные основы химии, общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ | 25 (П) | 54 | 55 |
| 26 (Б) | 50 | 57 |
| ***Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций*** | 27 (Б) | 51 | 47 |
|  | 28 (Б) | 56 | 62 |
|  | 29 (Б) | 48 | 50 |
|  | 34 (В) | 9 | 7 |
|  | 35 (В) | 22 | 16 |

Для анализа по содержательным блокам был использован вариант 311, предоставленный РЦОИ.

Как видно из таблицы 2-14, с заданиями №1 и №2 из раздела «***Теоретические основы химии***» экзаменуемые справились успешно. Затруднения с решением задания №3 в 2021 году были, по-видимому, связаны со сложной формулировкой вопроса, включавшей, по сути два вопроса. Так для ответа на вопрос из задания №3 необходимо было предварительно ответить на вопрос «Какие элементы способны образовывать подобные анионы?».

В разделе «***Химическая реакция***» представлены задания всех уровней сложности. Из заданий базового уровня сложности учащиеся хорошо справлялись с заданиями 21 и 22, где рассмотрены окислительно-восстановительные реакции процесс электролиза. В заданиях повышенной сложности самый низкий результат показан при выполнении задания 24, предполагающего применение принципа Ле-Шателье. В заданиях высокого уровня сложности в 2021 году затруднения вызвали ограничения на выбор участников реакции, что потребовало внимательного прочтения условий и знания внешних признаков протекания реакций. В ряде случаев были возможны альтернативные варианты решения, так как четких критериев растворимости того или иного соединения соответствующая таблица не содержит (и не должна содержать).

В разделе «***Неорганические вещества***» затруднения вызвало практико-ориентированное задание 32 высокого уровня сложности, однако в группе сильных учащихся (61-80 и 81-100 баллов) основная часть успешно справлялась с этим заданием.

В разделе «***Органические вещества***» среди заданий базового уровня сложности экзаменуемые наиболее успешно справились с заданиями 11 и 18. Наиболее высокий результат показан при выполнении задания 11 на установление соответствия между структурой вещества и его молекулярной формулой. Для задания 14 результат ниже. Среди заданий повышенной сложности затруднения вызвали задания 16 и 17 (особенно в категории до 60 баллов) на соответствие между схемой реакции и органическим веществом, преимущественно образующимся в этой реакции. С заданием 33 сильные учащиеся справлялись относительно успешно (89%), в то время как слабые ученики продемонстрировали практически нулевой результат. В целом с заданиями органического блока учащиеся в 2021 году справлялись хуже.

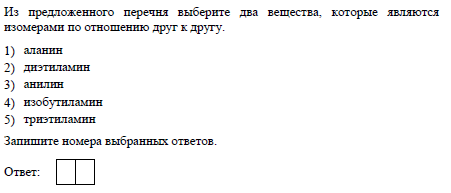
В разделе «***Методы познания в химии. Химия и жизнь***» с заданием 26 базового уровня на соответствие между технологическим процессом и аппаратом учащиеся справились достаточно успешно.

### В разделе «*Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций*» среди заданий базового уровня наиболее проблемным было задание 27 на расчет массовой доли вещества в растворе. С заданием 34 успешно справлялись только сильные учащиеся. В категории 61-80 баллов результат уже существенно ниже и практически нулевой в группах 40-60 баллов и не преодолевших минимальный балл. Задание №34 вызвало в нынешнем году наибольшие проблемы. К формулировке задачи с учетом деления раствора на неравные части учащиеся оказались не готовы.

### Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

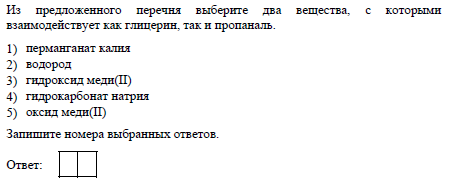
Среди заданий базового уровня сложности вызвавших затруднения (<50% выполнения) можно выделить следующие (на примере варианта 311).

Задание 12. Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа (49% выполнения).



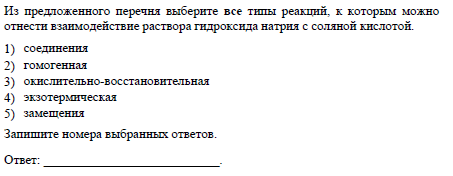
В данном случае учащиеся не всегда могут соотнести тривиальное название вещества с конкретным представителем какого-либо класса органических соединений. Помочь в данном случае может запоминание названий конкретных органических веществ.

Задание 14. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории) (43% выполнения).



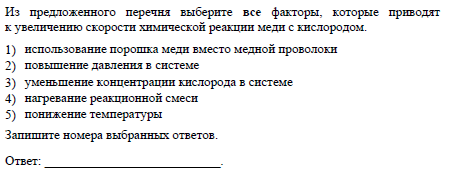
В этом случае сказывается недостаточное знание характерных реакций органических соединений.

Задание 19. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии (35% выполнения).



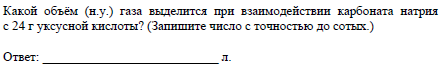
В данном случае сыграла роль неопределенность числа правильных ответов к чему учащиеся не привыкли.

Задание 20. Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов (32% выполнения).



И в этом случае сыграла роль неопределенность числа правильных ответов. Выбор правильных ответов изменен по сравнению с прошлым годом.

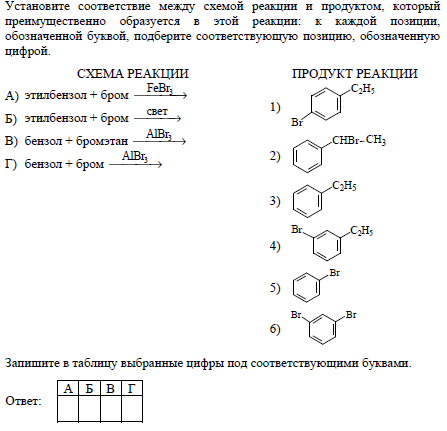
Задание 29. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ (48% выполнения).



По-видимому, ошибки связанные с соотношением массы, объема и количества вещества.

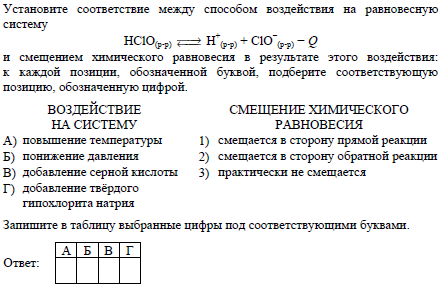
Из заданий повышенного уровня сложности относительные затруднения вызвало решение следующих заданий.

Задание 16. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии (40% выполнения).



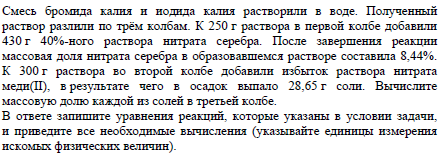
В этом случае сказываются недостаточные знания в особенностях некоторых органических реакций и правил ориентации в бензольном кольце при наличии заместителей.

Задание 24. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (41% выполнения).



В данном случае отсутствие навыков в приложении принципа Ле-Шателье к конкретным гомо- и гетерогенным процессам в соответствующей форме записи.

Из заданий высокого уровня сложности, как всегда, вызвало решение задачи 34.



По-видимому, приобретение навыка в решении таких задач требует длительной подготовки и хорошего знания всего курса химии. Многие не способны посвятить значительное время подготовке.

Сравнительный анализ сложных в выполнении заданий показывает, что значительную долю из них составляют задания по органической химии. По-видимому, в последующем надо уделить больше внимания этому разделу при подготовке.

**Соотнесение результатов выполнения заданий с учебными программами, УМК и иными особенностями региональной/муниципальной систем образования**

В Воронежской области в основном используются следующие УМК: Габриелян О.С. Химия. 11 кл. (базовое обучение) (*36,4%*), Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 кл. (базовый уровень) (*26,1%*), Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 11 кл. (базовое обучение) (*22,1%*), где органическая химия представлена в меньшем объеме, чем это требуется для подготовки к ЕГЭ. Возможно, этим можно объяснить то, что с заданиями органического цикла учащиеся справлялись слабее.

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

Достаточным по итогам ЕГЭ 2021 можно считать усвоение выпускниками следующего перечня элементов содержания:

– строение электронных оболочек атомов, электронная конфигурация атома;

– характерные химические свойства простых веществ-металлов и простых веществ-неметаллов;

– характерные химические свойства кислот, оснований, амфотерных гидроксидов, солей: средних, кислых, оснóвных, комплексных;

– взаимосвязь неорганических веществ;

– классификация и номенклатура органических веществ;

– реакции окислительно-восстановительные;

– электролиз расплавов и растворов;

– гидролиз солей, среда водных растворов;

– электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена.

Как видно из приведенного перечня, значительная часть элементов содержания относится к разделам общей и неорганической химии.

Недостаточно сформированными элементами содержания по итогам ЕГЭ 2021 являются:

– теория строения органических соединений, взаимное влияние атомов в молекулах, типы связей в молекулах органических веществ, гибридизация атомных орбиталей углерода;

– характерные химические свойства спиртов, фенола, основные способы получения кислородсодержащих соединений;

– характерные химические свойства углеводородов, важнейшие способы получения, ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии;

– классификация химических реакций в неорганической и органической химии;

– скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов;

– химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов;

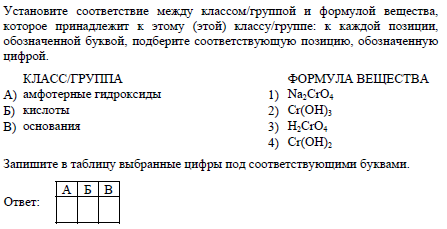
– расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», расчёты массовой доли химического соединения в смеси.

Как видно из приведенного перечня, значительная часть элементов содержания относится к разделам органической химии. Традиционные затруднения вызывают задания на скорость и равновесие химических реакций, а также расчетные задачи.

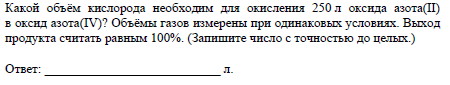
Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности можно сделать при сравнении средних процентов выполнения однотипных заданий на основе анализа всего массива результатов экзамена (ниже приведены примеры заданий из варианта 311).

**Снижение** этого показателя отмечено для следующих заданий:

– задание 5 (классификация и номенклатура неорганических веществ), в 2020 77% выполнения, в 2021 – 64%;

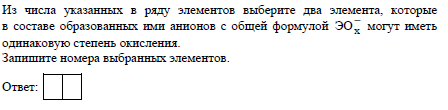


– задание 28 (расчеты объемных отношений газов при химических реакциях), в 2020 69% выполнения, в 2021 – 56%.

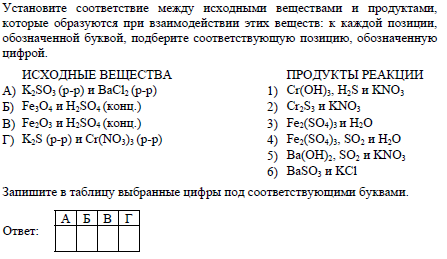


**Повышение** показателя отмечено для следующих заданий:

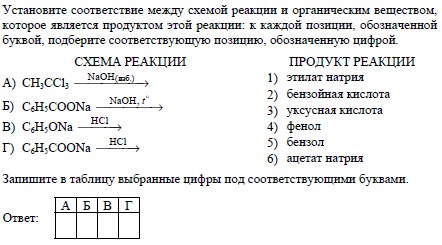
– задание 3 (электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов), в 2020 41% выполнения, в 2021 – 54%;



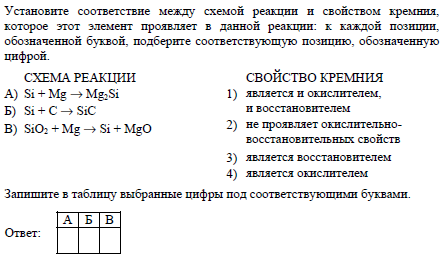
– задание 9 (характерные химические свойства неорганических веществ), в 2020 40% выполнения, в 2021 – 55%;



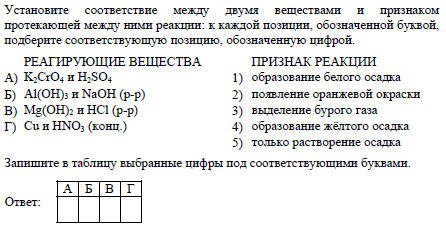
– задание 17 (характерные химические свойства спиртов, альдегидов, кислот, эфиров), в 2020 35% выполнения, в 2021 – 49%;



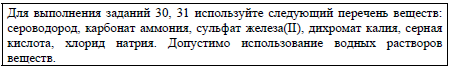
– задание 21 (окислительно-восстановительные реакции), в 2020 62% выполнения, в 2021 – 76%;

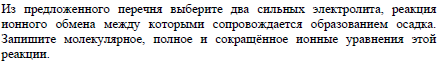


– задание 25 (качественные реакции неорганических веществ), в 2020 37% выполнения, в 2021 – 54%;



– задание 31 (электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты, реакции ионного обмена), в 2020 27% выполнения, в 2021 – 51%.

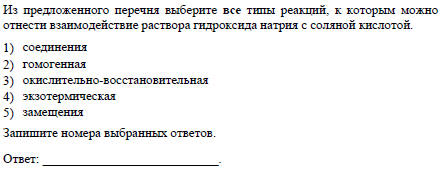




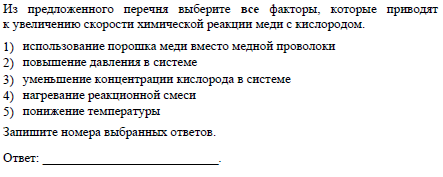
Как видно из приведенных данных лучше, по сравнению с прошлым годом, стали справляться с заданиями из разделов общей и неорганической химии.

Выводы о существенности вклада содержательных изменений КИМ, использовавшихся в регионе в 2021 году, относительно КИМ прошлых лет можно сделать на примере заданий 19 и 20.

– задание 19 (классификация органических реакций), в 2020 64% выполнения, в 2021 – 35%.



– задание 20 (скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов).



Причина снижения процента выполненных заданий заключается в том, что вместо выбора двух обязательных ответов, как это было в 2020 году, предлагается выбрать все (от двух до четырех) верные ответы.

### Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Воронежской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

### Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

– проведение в максимально ранние сроки профильной мотивационной работы, с целью демонстрации обучающимся, в каких областях современной жизни важны прочные знания по химии;

– решение заданий практико-ориентированного характера в ходе уроков и во внеурочной деятельности;

– анализ спецификации КИМ, кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников 11 классов, демоверсии КИМ для проведения ГИА по химии обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования;

– изучение методических рекомендаций, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ в 2021 году, а также методических рекомендаций по оцениванию заданий с развернутым ответом и экзаменационных работ по химии для членов предметной комиссии, размещенные на официальном сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»;

– усиленная подготовка учащихся по разделам и темам, выполнение заданий по которым вызывает наибольшие затруднения: теория строения органических соединений, взаимное влияние атомов в молекулах, типы связей в молекулах органических веществ, гибридизация атомных орбиталей углерода; характерные химические свойства спиртов, фенола, основные способы получения кислородсодержащих соединений; характерные химические свойства углеводородов, важнейшие способы получения, ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии; классификация химических реакций в неорганической и органической химии; скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов; химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», расчёты массовой доли химического соединения в смеси.

- уделить повышенное внимание решению задач, обращая внимание на скрупулезное прочтение условия задачи, анализ содержания и составление плана решения; тренировать навыки работы с цифровыми данными, в том числе преобразовывать формулы, производить вычисления с учетом размерности физических величин, оценивать достоверность полученного ответа;

- формировать у учащихся умение рационально использовать время, отведённое на выполнение проверочной работы с большим количеством заданий, каковой является экзаменационная работа ЕГЭ.

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

– научить представлять переработанные данные в различной форме, выстраивать логически обоснованный порядок выполнения заданий, выявлять причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и способами получения конкретных веществ;

– организовать целенаправленную работу по повторению, систематизации и обобщению учебного материала по мере изучения классов и групп неорганических и органических веществ, уделять внимание прогнозированию кислотно-основных и окислительно-восстановительных превращений веществ, применению различных веществ на практике (эта работа должна быть направлена в первую очередь на многократное воспроизведение информации, способствующее запоминанию, а затем на проверку умений эти знания применять);

- создать необходимые условия для реализации практической части школьной программы по химии – проводить демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы, позволяющие учащимся непосредственно знакомиться с физическими и химическими свойствами веществ, качественными реакциями на неорганические вещества и ионы, а также органические соединения; лабораторными способами получения химических веществ;

- в целях повышения уровня подготовки выпускников с низким уровнем подготовки целесообразно более четко выстраивать работу по формированию первоначальной системы знаний, используя максимально разнообразные задания и требуя записывать алгоритмы их выполнения и объяснять промежуточные действия в предлагаемом решении.

### Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников можно рекомендовать следующие темы:

– «Анализ результатов ЕГЭ по химии 2021 года»,

– «Наиболее существенные затруднения у обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ»,

– «Структура и содержание КИМ, используемых на ЕГЭ (с применением печатных изданий ФИПИ и тематических сайтов (<http://www.fipi.ru)>)»;

– «Решение расчетных задач по химии (задания 34 и 35 в структуре ЕГЭ)».

Возможные направления повышения квалификации: курсы повышения квалификации для учителей химии с включением модулей, где будут рассматриваться:

- вопросы и задания, вызвавшие затруднения у выпускников при сдаче ЕГЭ;

- методика выполнения заданий базового, высокого и повышенного уровня сложности КИМ ЕГЭ, вызвавших наибольшие затруднения у выпускников 2021 года;

- направления совершенствования традиционных форм контроля и диагностики учебных достижений учащихся в условиях подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.