

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1» городского округа Сухой Лог**

**Аналитическая справка  
по результатам проведения ГИА-11  
в форме единого государственного экзамена  
в 2021-2022 учебном году**

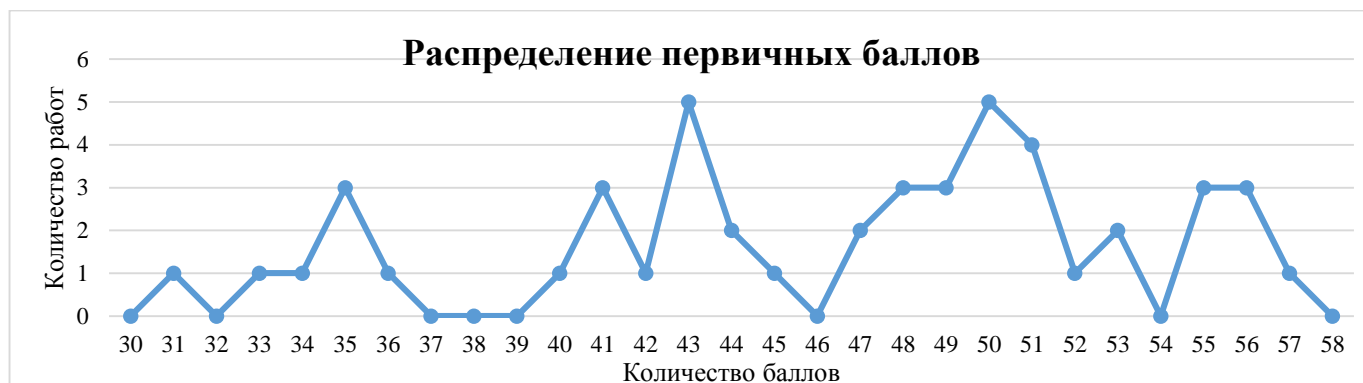
**г. Сухой Лог, 2022 г.**

## Русский язык

Анализ ЕГЭ по русскому языку по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
47	31 из 58	57 из 58	50	46	50

Интерпретация графика доступности образования:

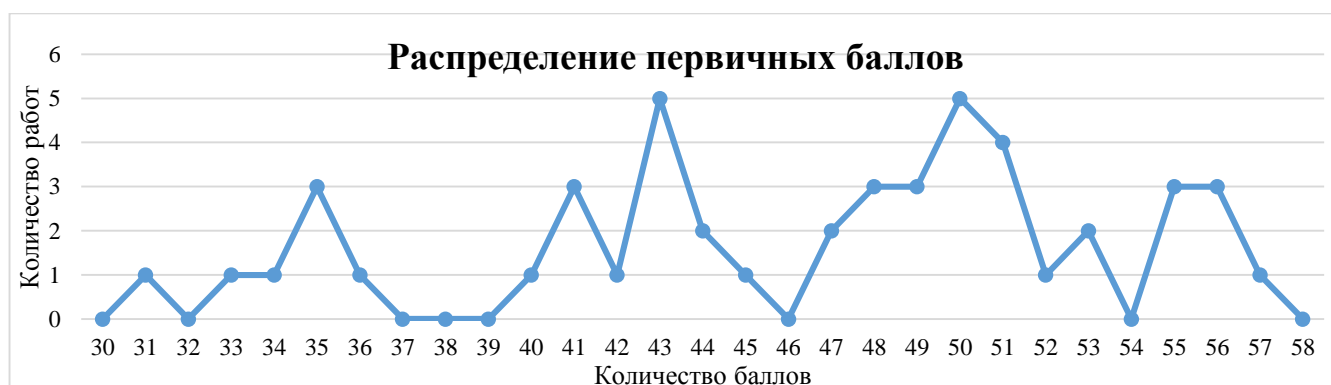
- медиана первичного балла немного выше среднего арифметического балла и равна моде, что является признаком отсутствия аномальных результатов;

- максимальный результат, полученный одним учащимся (57 первичных баллов или 98 тестовых баллов) близок к максимально возможному первичному баллу;

- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (31 балл) соответствует 55 тестовым баллам и выше проходного балла на 31 тестовый балл. Неудовлетворительных результатов нет.

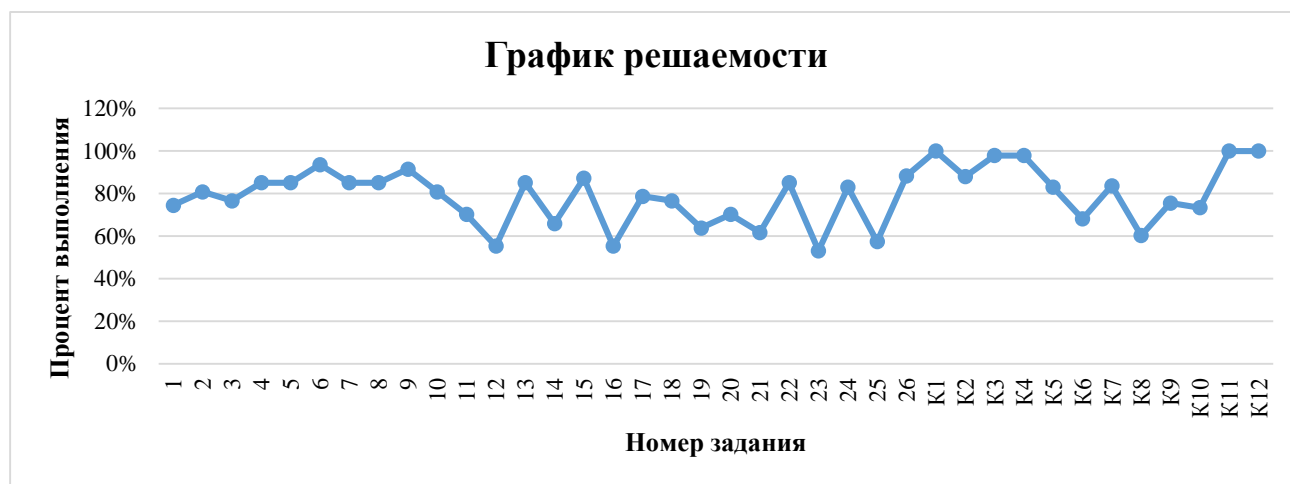
- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по русскому языку. Учителя русского языка гимназии смогли обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

### 2. Объективность результатов, наличие маркеров необъективности наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних и ближе к высоким первичным баллам. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).

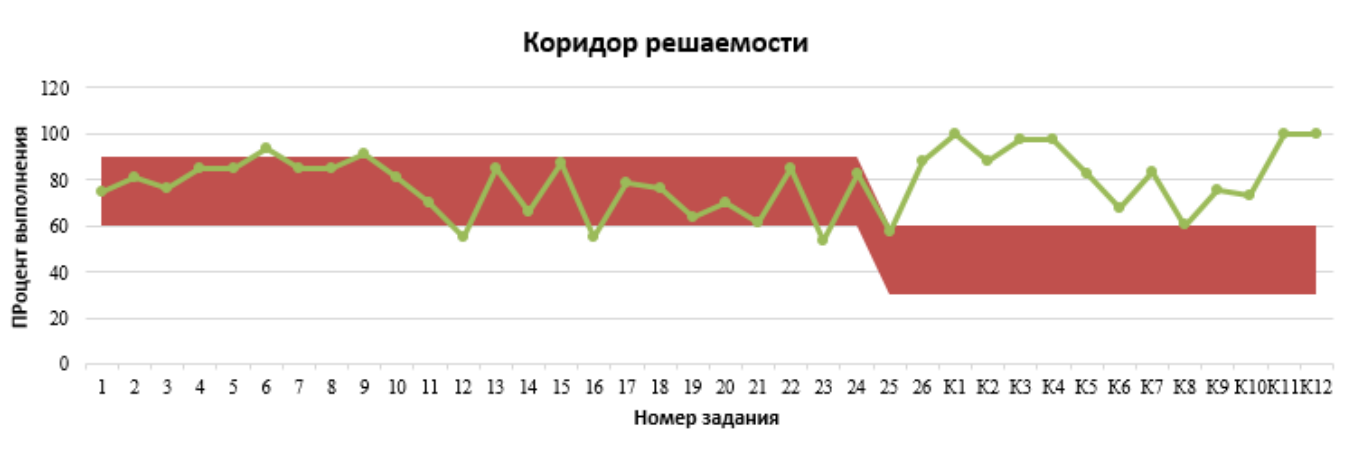


Данный график показывает, что учащиеся справились практически со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (53%) учащиеся справились с заданием 23 (функционально-смысловые типы речи);
- лучше всего (выше 90%) обучающиеся справились с заданиями 6 (лексические нормы) и 9 (правописание корней) и с заданием 27, требующим развернутого ответа (K1 – формулировка проблем исходного текста, K3 – отражение позиции автора исходного текста, K4 – отношение к позиции автора по проблеме исходного текста, K11 – соблюдение этических норм, K12 – соблюдение фактологической точности в фоновом материале).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из спецификации) задания представлены только базового уровня сложности.



Данный график демонстрирует, что имеется некоторое несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 12, 16, и 23, но это допустимо. Наблюдается высокая степень решаемости заданий: 6, 9, 15, 26, а также задания 27: K1 – формулировка проблем исходного текста, K3 – отражение позиции автора исходного текста, K4 – отношение к позиции автора по проблеме исходного текста, K11 – соблюдение этических норм, K12 – соблюдение фактологической точности в фоновом материале.

### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по русскому языку, показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

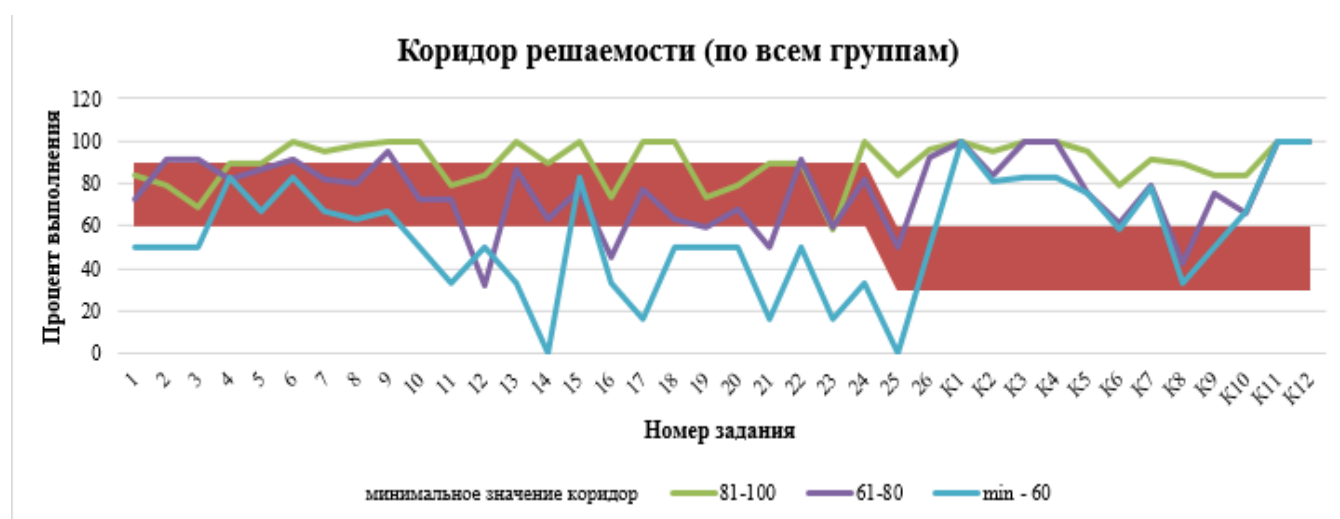
	от 0 до мин. границы (24 балла)	от 24 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	6	22	19
%	0	13	47	40



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 87% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов. Низкий уровень знаний показали всего 12,7% выпускников, но из этой группы самый низкий тестовый балл составил 51, что на 27 баллов выше порога.

Таким образом, результаты ЕГЭ по русскому языку можно назвать высокими.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились со всеми заданиями, затруднений при решении заданий не испытали (все задания выполнены на 50% и более);
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились со всеми заданиями, кроме, заданий 14 и 25, испытали затруднения с заданиями 17, 21, 23;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, не справились также с заданиями 14 и 25, испытали затруднения с заданиями 17, 21, 23.

На графике решаемости видно, что задания 17, 21, 23 вызвали трудности у всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 6, 9, 22, и К1, К3, К4, К11, К12.

Виден разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие результаты. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Педагогам рекомендуется использовать более эффективные методики и технологии в урочной и внеурочной деятельности.

### 5. Разбор типичных учебных затруднений ошибок обучающихся по русскому языку

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями);
- пунктуационный анализ;
- функционально-смысловые типы речи.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогам необходимо выделять на уроке время на работу с данными ошибками.

Для исправления подобных ошибок в последующие периоды деятельности педагогам необходимо усовершенствовать применяемые педагогические технологии, использовать потенциал внеурочной деятельности по предмету.

## Литература

Анализ ЕГЭ по литературе по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
2	43 из 53	49 из 53	46	46	Нет

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла равна среднему арифметическому первичных баллов, что является признаком отсутствия аномальных результатов; моду по литературе определить не представляется возможным, так как у всех сдававших разные результаты.

- максимальный результат, полученный двумя учащимися (42 первичных балла или 82 тестовых балла) ниже максимально возможного первичного балла на 11 баллов;

- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (43 балла) соответствует 61 тестовому баллу и выше проходного балла на 29 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.

- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по литературе. Учителя литературы смогли обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области высоких первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистические выбросы отсутствуют.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



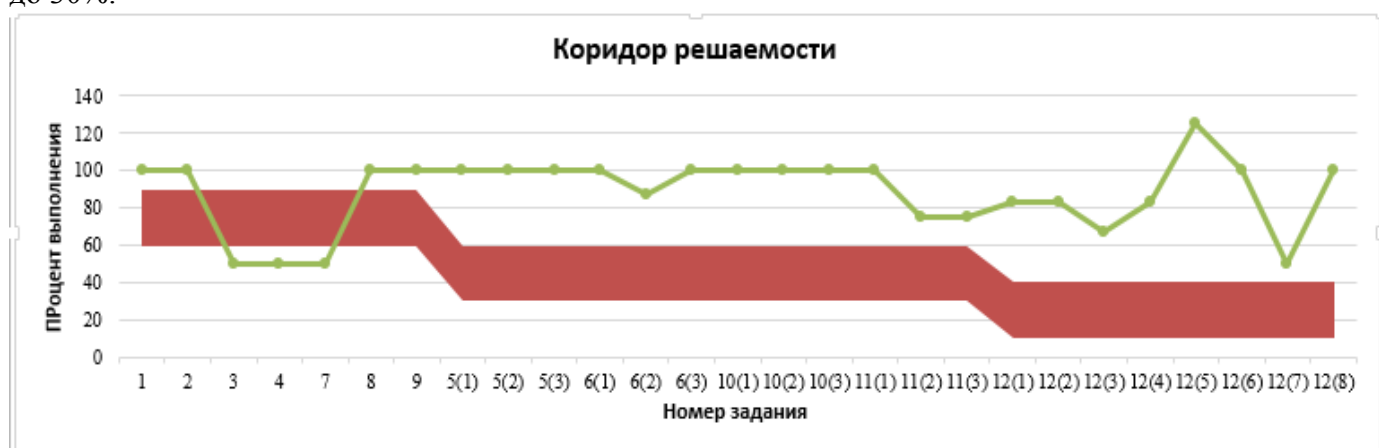
Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 60%) учащиеся справились с заданиями 3, 4, 7 (задания базового уровня сложности). Данные задания проверяют сформированность представлений о языке как многофункциональной развивающейся системе, о стилистических ресурсах языка; владение знаниями о языковой норме, её функциях и вариантах, о нормах речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения).

- лучше всего (100%) обучающиеся справились с заданиями 1, 2, 8, 9, 5(1)-5(3), 6(1), 6(3), 10(1)-10(3), 11(1), 12(5), 12(6), 12(8). Данные задания проверяют сформированность представлений о языке как многофункциональной развивающейся системе, о стилистических ресурсах языка; владение знаниями о языковой норме, её функциях и вариантах, о нормах речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения; владение умением анализировать единицы различных языковых уровней, а также языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию и др.

## 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 3, 4 и 7, но это допустимо, так как входит в доверительный диапазон.

#### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по литературе показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (24 балла)	от 24 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	0	1	1
%	0	0	50	50



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 100% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов.

Таким образом, результаты ЕГЭ по литературе можно назвать высокими.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1, 2, 4-9, 5- 11(1), 11(3) - 12(2), 12(4) - 12(8), но испытали затруднения при решении задания 3;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-3, 8 – 6(1), 6(3) – 11(1), 12(5), 12(6), 12(8); испытали трудности при выполнении заданий 4-7, 12(7).

На графике решаемости хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 1-2, 8-6(3), 11(1), 12(5), 12(6).

Значительного разрыва между группами учащихся, которые получили средние и высокие отметки не наблюдается.

### 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по литературе

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при соотнесении изучаемого произведения с литературным направлением эпохи;
- при выделении черт литературных направлений и течений в анализе произведения;
- при определении жанрово-родовой специфике литературного произведения

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогам необходимо выделять на уроке время на специфические литературные задания.

## Английский язык

Анализ ЕГЭ по английскому языку по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)





Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
8	69 из 100	95 из 100	90	86	95

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла и мода ненамного выше среднего арифметического первичных баллов, что является признаком отсутствия аномальных результатов;
- максимальный результат, полученный одним учащимся (95 первичных баллов или 95 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 5 баллов;
- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (69 баллов) соответствует 69 тестовым баллам и выше проходного балла на 47 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.
- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по математике. Учителя английского языка смогли обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области высоких первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистические выбросы отсутствуют.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).



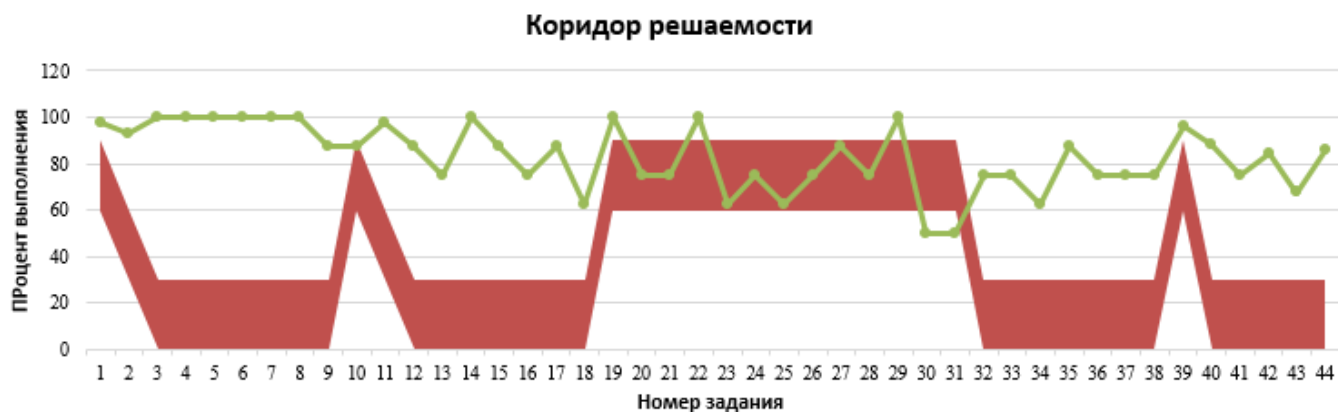
Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 60%) учащиеся справились с заданиями 30 и 31 (лексико-грамматические навыки);

- лучше всего (100%) обучающиеся справились с заданиями 3-8 (полное понимание прослушанного текста), 14 (полное понимание информации в тексте) и 29 (лексико-грамматические навыки).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



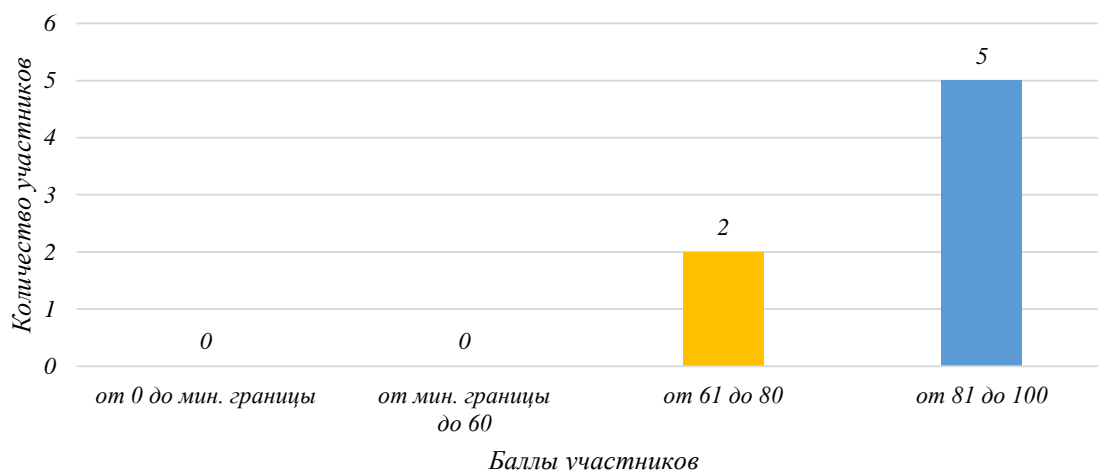
Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 30 и 31, что допустимо.

### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по английскому языку показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (22 балла)	от 22 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	0	2	6
%	0	0	25	75

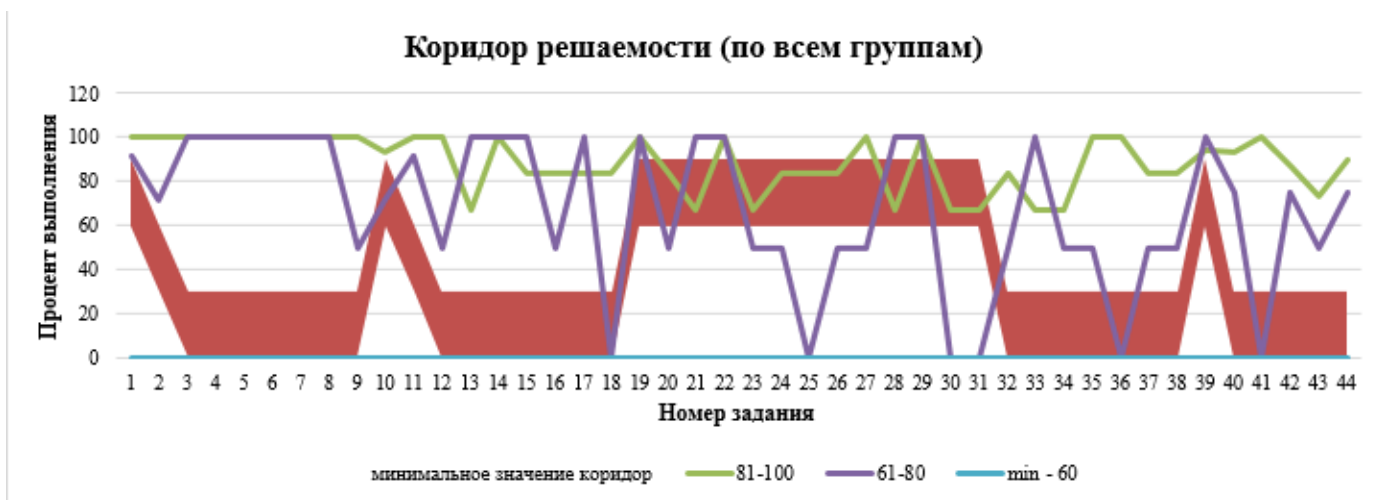
**Распределение по группам результатов**



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 100% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов.

Таким образом, результаты ЕГЭ по английскому языку можно назвать высокими.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-9, 11, 112. 14, 19, 22, 27, 29, 35, 36, 41, особых затруднения при решении заданий не испытали;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 3-8, 13-15, 17, 19, 21, 22, 28, 29, 33, 39, испытали трудности при выполнении заданий 18, 25, 30, 31, 36, 41.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как ученики осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют. Методические дефициты педагога, возможно, заключаются в использовании малоэффективных методик и технологий в урочной и внеурочной деятельности.

#### 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по английскому языку

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при полном понимании информации в тексте;
- при лексико-грамматическом анализе текста;
- при чтении текста вслух.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогу необходимо в дальнейшем выделять на уроке больше времени на отработку данных навыков: определение основной информации в англоязычном тексте, проводить дополнительную работу по лексико-грамматическому анализу текста, при отработке устной части (говорение) на чтение текста вслух.

### Математика (профильный уровень)

Анализ ЕГЭ по математике профильного уровня по ключевым показателям качества общего образования:

#### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
22	3 из 31	22 из 31	12	12	16

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла и среднее арифметическое первичных баллов ненамного ниже моды, что является признаком отсутствия аномальных результатов;
- максимальный результат, полученный одним учащимся (22 первичных балла или 86 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 9 баллов;
- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (3 балла) соответствует 17 тестовым баллам и ниже проходного балла на 10 тестовых баллов, что является неудовлетворительным результатом.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились практически со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

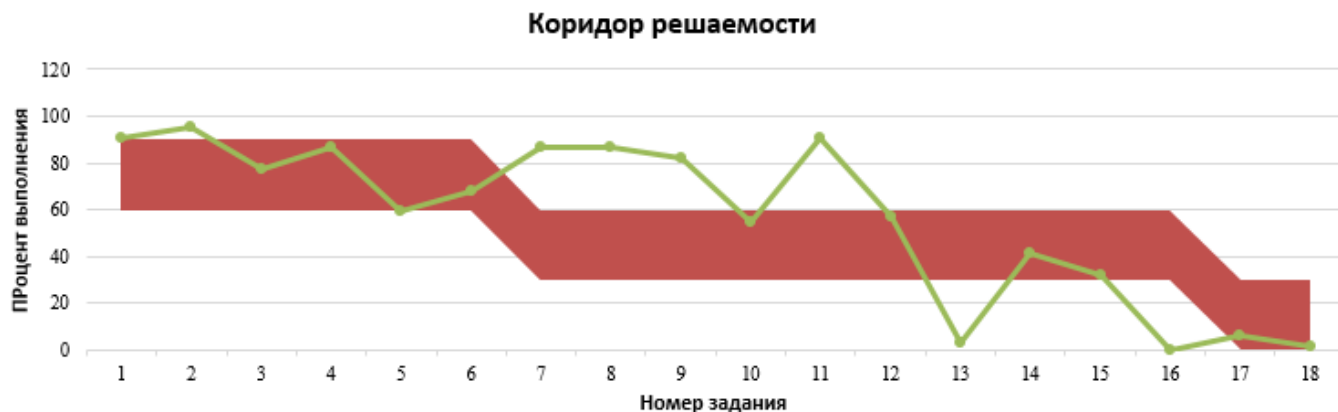
- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 13 (умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координаторами и векторами), 14 (уметь решать уравнения и неравенства), 15 (уметь использовать приобретённые и умения в практической деятельности и повседневной жизни) и 18 (уметь строить простейшие математические модели); не справились с заданием 16 (уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами).

- лучше всего (выше 80%) обучающиеся справились с заданиями 1 (уметь решать уравнения и неравенства), 2 (уметь строить и исследовать простейшие математические модели), 4 (уметь вы-

полнять вычисления и преобразования), 7-9 (умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь выполнять действия с функциями) и 11 (уметь выполнять действия с функциями).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 13 и 16.

### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по математике профильного уровня показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (27 баллов)	от 27 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	1	7	13	1
%	5	32	59	5



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 95% выпускников справились с ЕГЭ, 64% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 те-

стовых баллов. Низкий уровень знаний показали 32% выпускников. 1 выпускник (5%) показал неудовлетворительный результат.

Таким образом, результаты ЕГЭ по математике профильного уровня можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-12, 14, 15 и 17, но испытали затруднения при решении заданий 16 и 18;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 4, 8, 9, 11, но испытали трудности при выполнении заданий 13, 16, 17 и 18;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, испытали затруднения с заданиями 3-6, 8-18.
- учащийся, не справившийся с работой испытал трудности при выполнении всех заданий, кроме 1, 2 и 7.

На графике решаемости видно, что задания 16 и 18 вызвали трудности у всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 4, 8, 9, 11.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Педагогам рекомендуется использовать более эффективные методики и технологии в урочной и внеурочной деятельности.

### **5. Разбор типичных ошибок обучающихся по математике профильного уровня**

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при выполнении действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами повышенного уровня;
- при выполнении заданий на умение строить и исследовать простейшие математические модели.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогам необходимо в дальнейшем выделять на уроке время на работу с геометрическими фигурами, координатами и векторами, простейшими математическими моделями.

### **Математика (базовый уровень)**

Анализ ЕГЭ по математике базового уровня по ключевым показателям качества общего образования:

#### **1. Доступность качественного образования**

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
25	3 из 21	21 из 21	16	16	17

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла и среднее арифметическое первичных баллов немного ниже моды, что является признаком отсутствия аномальных результатов;
- максимальный результат, полученный одним учащимся (21 первичный балл или отметка «5») равен максимально возможному первичному баллу (21), что соответствует отметке «5»;
- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (11 баллов) соответствует отметке «3» и является проходным. Неудовлетворительных результатов нет.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних и высоких первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).



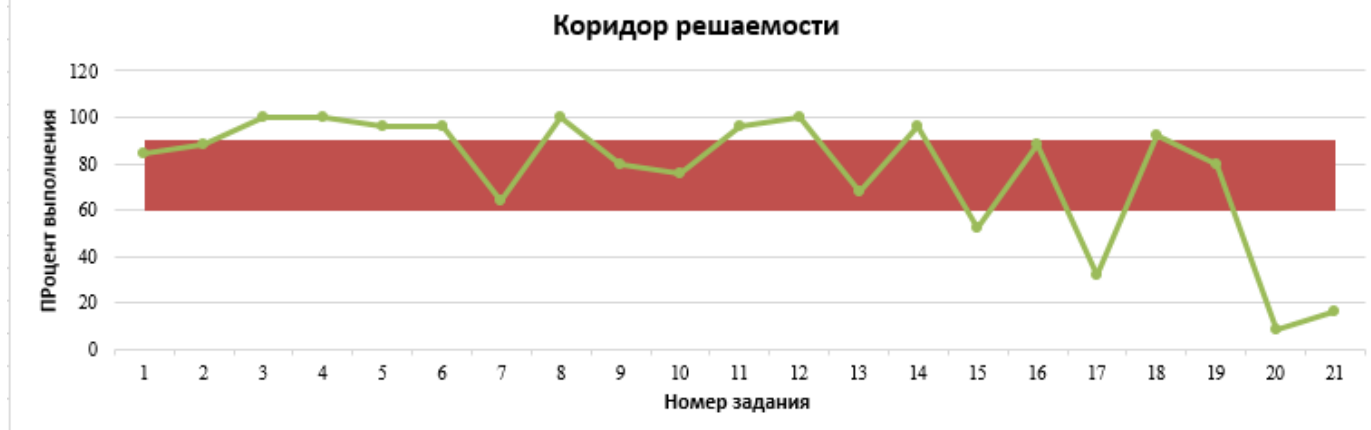


Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 17 (уметь решать уравнения и неравенства), 20 и 21 (уметь строить и исследовать простейшие математические модели).
- лучше всего (выше 80%) обучающиеся справились с заданиями 1,2, 5, 6, 9 – 12 (уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять действия с геометрическими фигурами), 14, 16, 18 и 19 (уметь строить и исследовать простейшие математические модели).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания представлены только на базовом уровне.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в задании 15, но это допустимо. И в заданиях 17, 20 и 21, что не соответствует коридору решаемости, так как выходит за пределы доверительного диапазона.

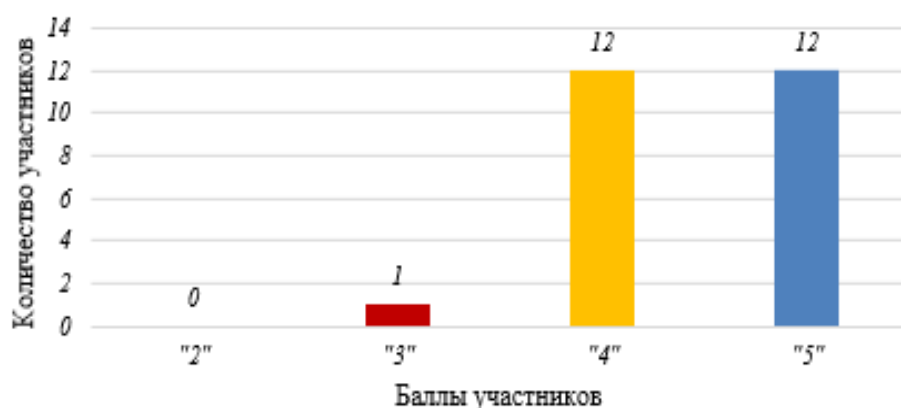
### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по математике профильного уровня показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	«2»	«3»	«4»	«5»
кол-во человек	0	1	12	12
%	0	4	48	48



### Распределение по группам результатов

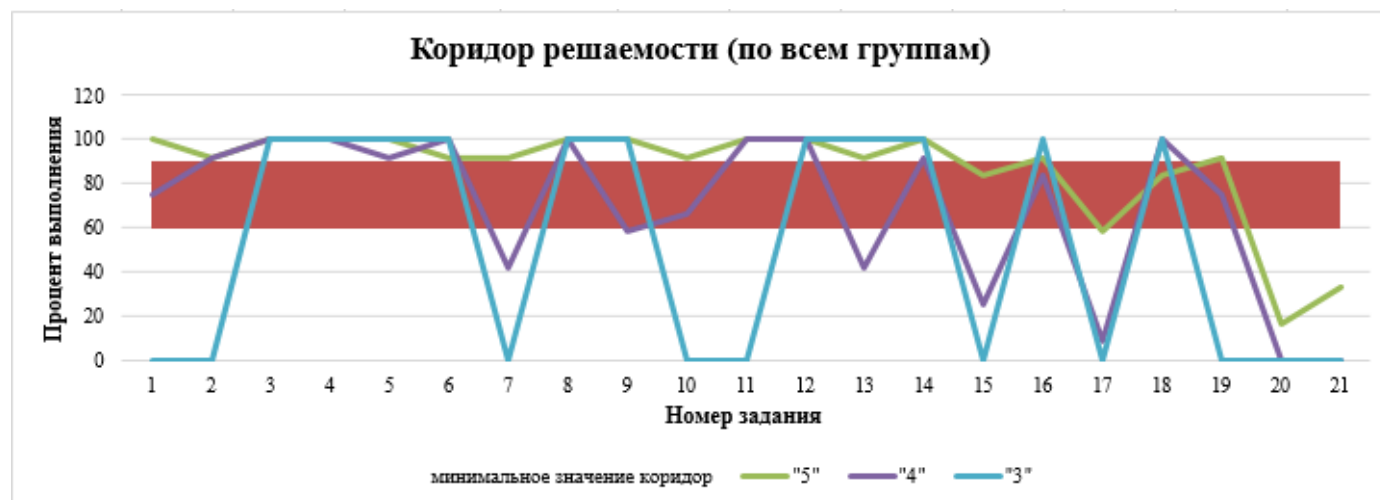


Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий уровень - отметку «5», средний – отметку «4», низкий - отметку «3» и недопустимый - отметку «2».

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников, сдававших математику базового уровня, справились с ЕГЭ, 96% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу на «4» и «5». Низкий уровень знаний показал 1 выпускник (4% от общего количества сдававших). Неудовлетворительных результатов нет.

Таким образом, результаты ЕГЭ по математике профильного уровня можно назвать средними.

### Коридор решаемости (по всем группам)



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на «5», справились на 100% с заданиями 1, 3-5, 8, 9, 11, 12, 14, затруднений при решении заданий не практически не испытали;
- учащиеся, выполнившие работу «4», справились на 100% с заданиями 3, 4, 6, 8, 11, 12, 18, но испытали трудности при выполнении заданий 20 и 21;
- учащиеся, выполнившие работу на «3», справились на 100% с заданиями 3-6, 8, 9, 12-14, 16, 18, но испытали затруднения с заданиями 1, 2, 7, 10, 11, 15, 17, 19-21.

На графике решаемости видно, что задания 20 и 21 вызвали трудности почти у всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 3, 8, 11, 12.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Педагогам рекомендуется использовать более эффективные методики и технологии в урочной и внеурочной деятельности.

## 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по математике профильного уровня

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при выполнении заданий на умение строить и исследовать простейшие математические модели.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогам необходимо в дальнейшем выделять на уроке время на работу с простейшими математическими моделями.

### Физика

Анализ ЕГЭ по физике по ключевым показателям качества общего образования:

#### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
4	25 из 54	46 из 54	39	37	Нет

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла ненамного выше среднего арифметического первичных баллов, что является признаком отсутствия аномальных результатов; моду по физике определить не представляется возможным, так как у всех сдававших разные баллы;

- максимальный результат, полученный одним учащимся (46 первичных баллов или 85 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 8 баллов;

- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (25 баллов) соответствует 53 тестовым баллам и выше проходного балла на 17 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.

- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по физике. Учитель физики смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

#### 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних первичных баллов и выше среднего. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились практически со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями: 14 базового уровня (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы), заданием 17 повышенного уровня (умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики) и заданием 28 (высокого уровня сложности (умение решать расчётные задачи с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики);

- лучше всего (100%) обучающиеся справились с заданиями 3-5 (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы), 7 (умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики), 8 (умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы), 10, 11, 15 (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы) 18 (умение анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики. Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы), 20 (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы, 22 умение определять показания измерительных приборов).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 1 и 16, но это допустимо, так как входит в доверительный диапазон.

Выявлено несоответствие коридору решаемости в задании 14 (умение применять при описании физических процессов и явлений величины и законы). Данные элементы контролируемого содержания и контролируемых учебных умений сформированы ниже допустимого уровня. Педагогу необходимо уделять больше времени на отработку данных умений, в том числе на занятиях внеурочной деятельности по предмету.

#### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по физике показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

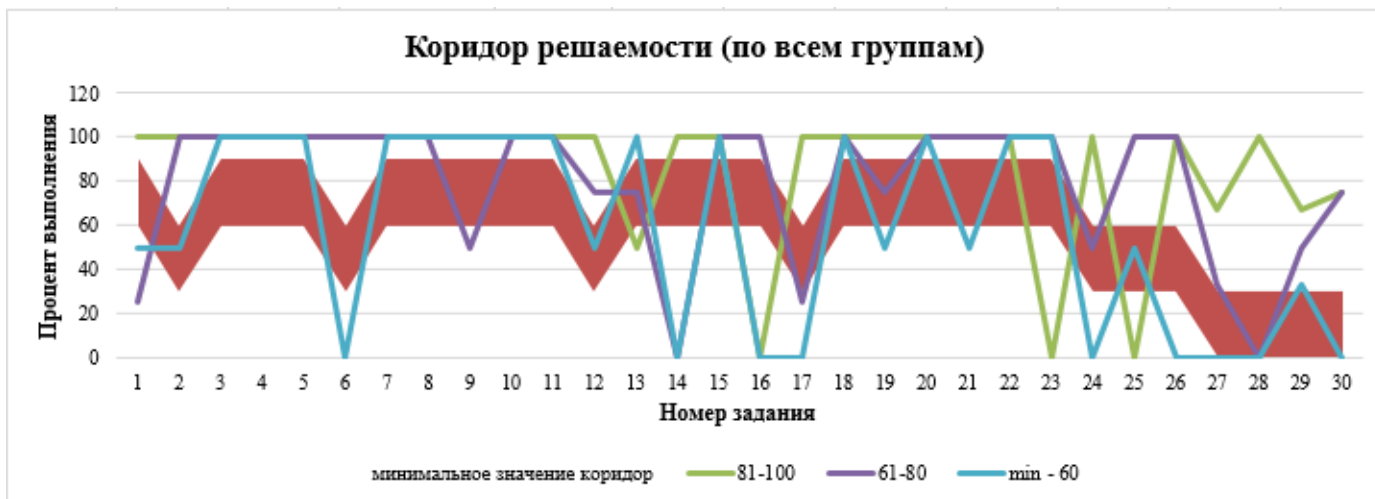
	от 0 до мин. границы (36 баллов)	от 36 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	1	2	1
%	0	60	50	25



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 75% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов. Низкий уровень знаний показал 1 человек (25% выпускников).

Таким образом, результаты ЕГЭ по физике можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-12, 14, 15, 17-22, 24, 26, 28, но испытали затруднения при решении заданий 16 и 23;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 2-8, 10, 11, 15, 16, 18, 20-23, 25, 26, но испытали затруднения при решении заданий 14 и 28;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 3-5, 7-11, 13, 15, 18, 20, 22, 23, но испытали затруднения при выполнении заданий 6, 14, 16, 17, 24, 26-28 и 30. На графике решаемости видно, что задания 14, 16 и 28 вызвали трудности у всех большинства групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 2-5, 15, 18, 20, 22, 23.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Методические дефициты педагога, возможно, заключаются в использовании малоэффективных методик и технологий в урочной и внеурочной деятельности.

#### **5. Разбор типичных ошибок обучающихся по физике**

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при решении выполнении заданий по теме «Электрическое поле» и теме «Законы постоянного тока»;
- при решении расчетных задач с неявно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного-двух разделов курса физики по теме «Электродинамика».

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогу необходимо выделять на уроке время на работу с темами «Электродинамика», «Электрическое поле», «Законы постоянного тока».

Для исправления сложившейся ситуации необходимо обеспечить методическое сопровождение педагога, при необходимости подобрать программу повышения квалификации.

### **Информатика и ИКТ (КЕГЭ)**

Анализ ЕГЭ по информатике и ИКТ (КЕГЭ) по ключевым показателям качества общего образования:

#### **1. Доступность качественного образования**

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
10	7 из 29	25 из 29	15	16	15

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла соответствует моде и ненамного ниже среднего арифметического первичных баллов, что является признаком отсутствия аномальных результатов;
- максимальный результат, полученный одним учащимся (25 первичных баллов или 90 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 4 балла;
- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (7 баллов) соответствует 43 тестовым баллам и выше проходного балла на 3 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.
- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по информатике и ИКТ. Учитель информатики и ИКТ смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних и высоких первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).





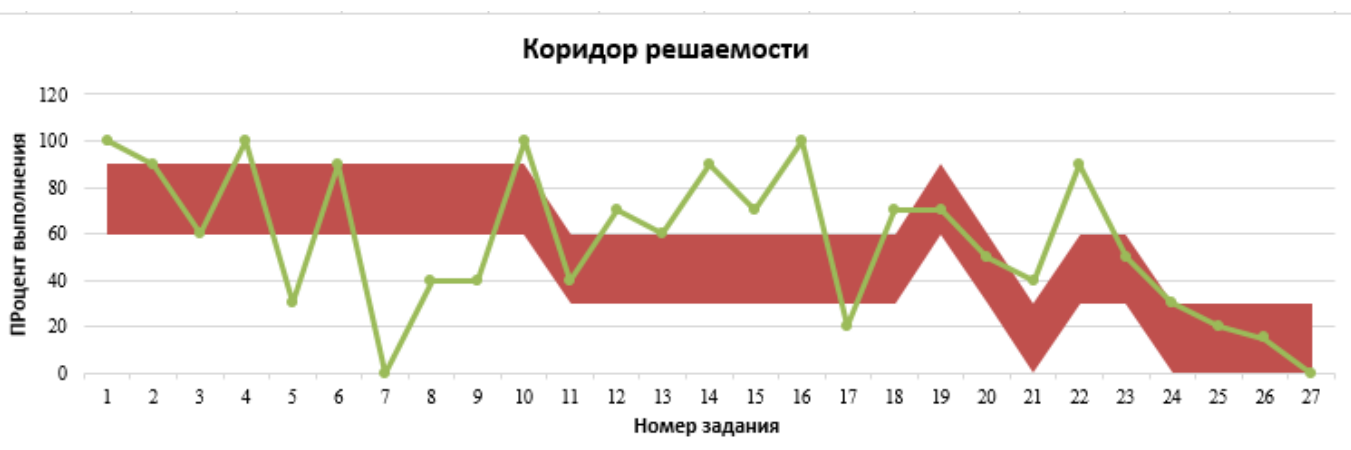
Данный график показывает, что учащиеся справились практически со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 5 (формальное исполнение простого алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд), 7 (умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации), 8, 9, 11, 17 (умение составить алгоритм обработки числовой последовательности и запись его в виде простой программы на языке программирования) 21, 24-27 (умение создавать собственные программы).

- лучше всего (более 90%) обучающиеся справились с заданиями 1 (умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)), 2 (умение строить таблицы истинности и логические схемы), 6 (знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания), 10 (информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора), 14 (знание позиционных систем счисления), 16 (вычисление рекуррентных выражений) и задание 22 (умение анализировать алгоритм, содержащий ветвление и цикл).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в задании 17 (в рамках доверительного диапазона) и в заданиях 5, 7, 8 и 9 (превышен доверительный диапазон).

### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по информатике и ИКТ показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (40 баллов)	от 40 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	4	4	2
%	0	40	40	20



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 60% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов. Низкий уровень знаний показали 40% выпускников.

Таким образом, результаты ЕГЭ по информатике и ИКТ можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-6, 8-16, 18-22, 24, 25, но испытали затруднения при решении задания 27;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1, 4, 10, 12, 14, 16, 19 и 22, но испытали затруднения при решении заданий 7, 25 и 27;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1, 2, 4, 6, 10 и 16, но испытали затруднения при выполнении заданий 5, 7, 9, 17, 20, 21, 24-27.

На графике решаемости видно, что задания 7, 25, 27 вызвали трудности у большинства групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 1, 4, 10 и 16.



Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как ученики осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Методические дефициты педагога, возможно, заключаются в использовании малоэффективных методик и технологий в урочной и внеурочной деятельности.

### 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по информатике и ИКТ

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- на умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации;
- на умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации;
- на умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков, относительно новый формат проведения экзамена (КЕГЭ). Педагогам необходимо в дальнейшем выделять на уроке время на работу с вышеперечисленными элементами содержания учебного предмета.

## Обществознание

Анализ ЕГЭ по обществознанию по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
18	21 из 57	55 из 57	43	41	45

Интерпретация графика доступности образования:

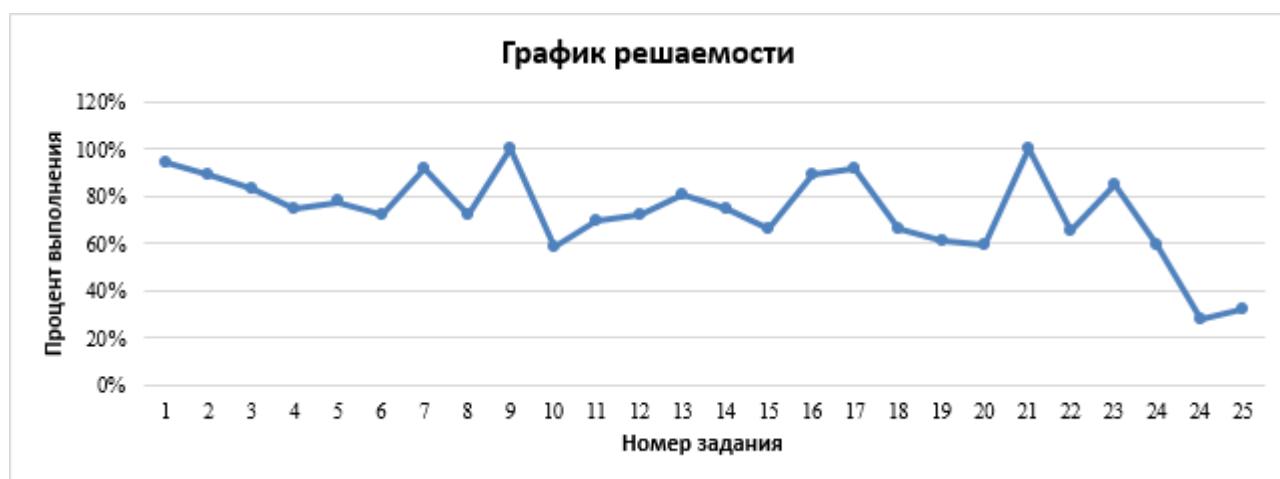
- медиана первичного балла и среднее арифметическое первичных баллов ненамного ниже моды, что является признаком отсутствия аномальных результатов;
- максимальный результат, полученный одним учащимся (55 первичных балла или 96 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 2 балла;
- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (21 балл) соответствует 44 тестовым баллам и выше проходного балла на 2 тестовых балла. Неудовлетворительных результатов нет.
- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по обществознанию. Учитель обществознания смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних и высоких первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистические выбросы отсутствуют.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

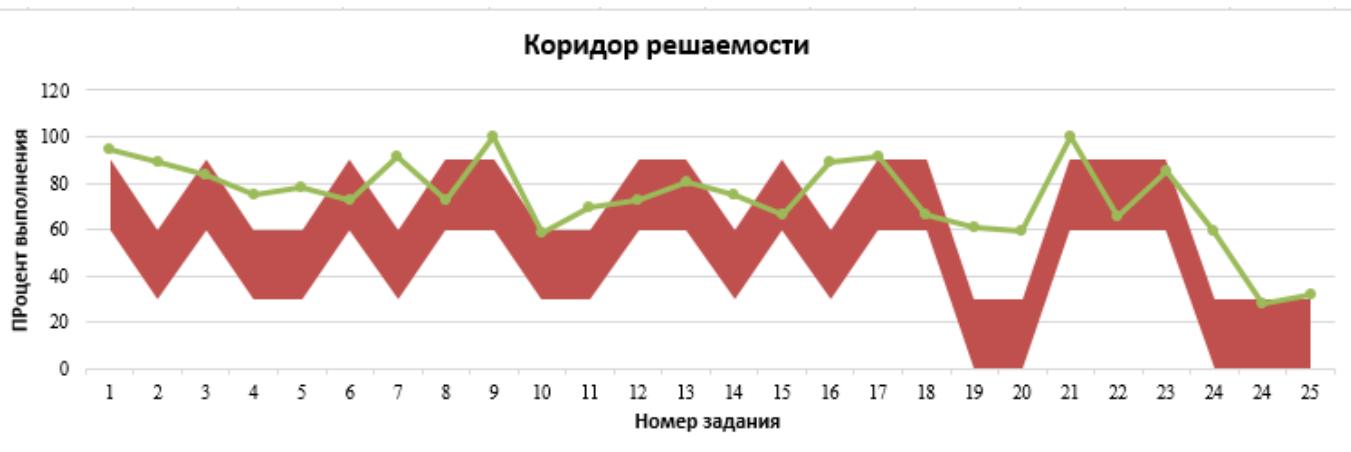
- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 24 (Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов), 25 (Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений).

- лучше всего (выше 80%) обучающиеся справились с заданиями 1 (Сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (соотнесение видовых понятий с родовыми); 2 и 3 (Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук); 7 (Владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений); 9, 17 и 21 (Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа (таблица, диаграмма) для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития).

## 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет

коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что отсутствует несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ), все задания соответствуют или выше графика решаемости.

#### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по обществознанию показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

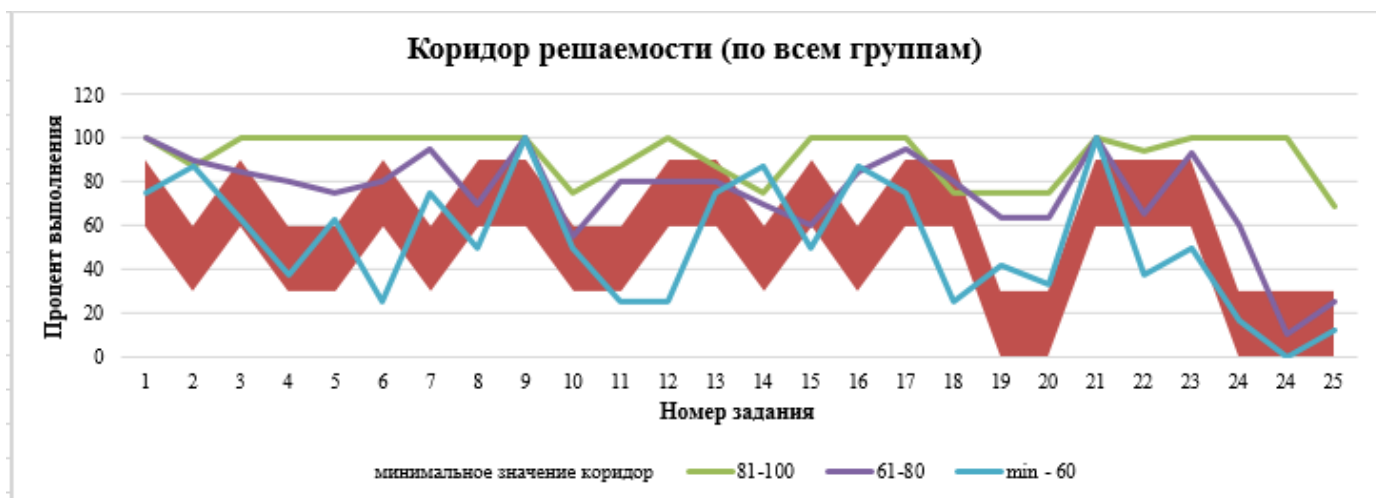
	от 0 до мин. границы (42 балла)	от 42 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	4	10	4
%	0	22	56	22



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 78% – показали высокий и средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 и от 81 до 100 тестовых баллов. Низкий уровень знаний показали 22% выпускников.

Таким образом, результаты ЕГЭ по обществознанию можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились со всеми заданиями на высоком уровне, затруднений не испытали;
- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились со всеми заданиями, трудностей при выполнении заданий не испытали;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, испытали затруднения с заданием 24.

На графике решаемости видно, что задание 24 вызвало трудности у большинства групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 3, 7, 9 и 21.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Педагогу необходимо использовать более эффективные методики и технологии в урочной и внеурочной деятельности.

#### **5. Разбор типичных ошибок обучающихся по обществознанию**

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- на владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов.

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогу необходимо в дальнейшем выделять на уроке время на выявление причинно-следственных, функциональных, иерархических и других связей социальных объектов и процессов.

Для исправления подобных ошибок в последующие периоды деятельности педагогам необходимо усовершенствовать применяемые педагогические технологии, использовать потенциал внеурочной деятельности по предмету.

### **История**

Анализ ЕГЭ по истории по ключевым показателям качества общего образования:

#### **1. Доступность качественного образования**

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
6	11 из 38	34 из 38	23	24	Нет

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла незначительно ниже среднего арифметического первичных баллов, что является признаком отсутствия аномальных результатов; моду по истории определить не представляется возможным, так как у всех сдававших разные баллы;

- максимальный результат, полученный одним учащимся (34 первичных баллов или 87 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 4 балла;

- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (11 баллов) соответствует 40 тестовым баллам и выше проходного балла на 8 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.

- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по истории. Учителя истории смогли обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних первичных баллов. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

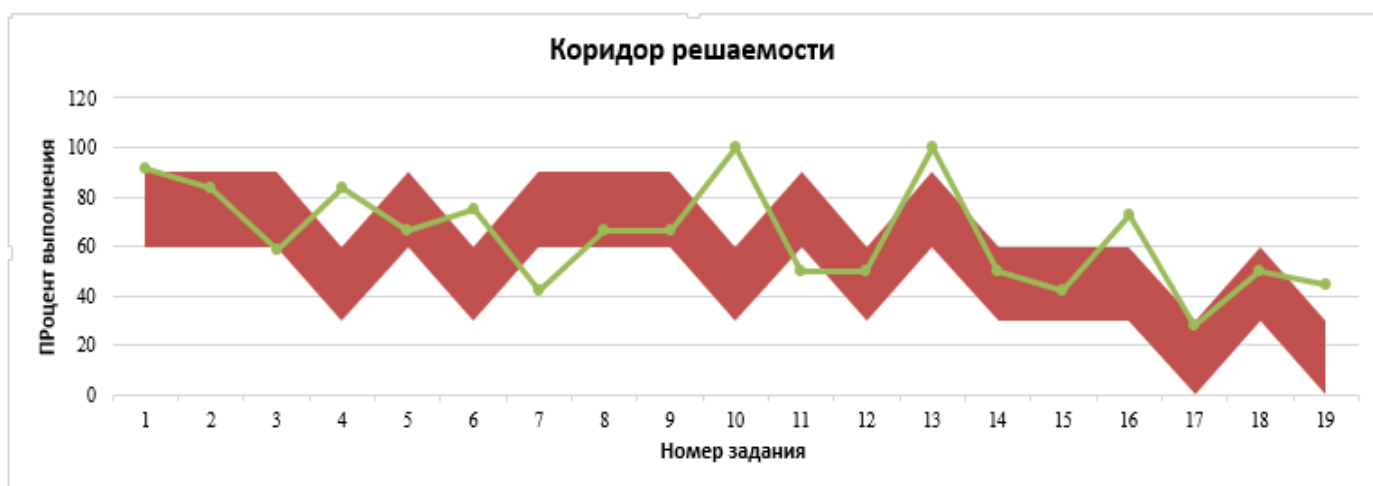
- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 7 (задание на установление соответствия между памятниками культуры и их характеристиками), 17 (умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений), 19 (умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии).

- 100% обучающиеся справились с заданиями 10 (Работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации с текстом) и 13 (умение проводить поиск исторической информации в источниках разных типов).

Более 80% обучающиеся выполнили задания 1 (знание дат (задание на установление соответствия), 2 (систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий), 4 (систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 7 и 11, но это допустимо, так как входит в доверительный диапазон.

### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)



Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по истории показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (32 балла)	от 32 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	3	1	2
%	0	50	17	33



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что все 100% выпускников справились с ЕГЭ, 33% – показали высокий уровень знаний, выполнив работу от 81 до 100 тестовых баллов. 17% - показали средний уровень знаний. Низкий уровень знаний показали 50% выпускников.

Таким образом, результаты ЕГЭ по истории можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 81-100 тестовых баллов, справились на 100% практически со всеми заданиями, за исключением заданий 14 (выполнено на 50%) и 16-19 (выполнены на 67%), что допустимо, так как они находятся в коридоре решаемости;

- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 баллов справились со всеми заданиями, за исключением заданий: 5, 8, 12, 15.

- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, справились практически со всеми заданиями, но испытали затруднения при выполнении заданий 3, 7-9, 11, 12, 14, 15, 17-19.

На графике решаемости видно, что задания 8 (работа с исторической картой), 12 (характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника) и 15 (работа с изображениями) вызвали трудности у большинства групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 1 (знание дат (задание на установление соответствия), 2 (систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий), 10 (работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации с текстом), 13 (умение проводить поиск исторической информации в источниках разных типов), 16 (работа с письменными историческими источниками: атрибуция, использование контекстной информации, извлечение информации, представленной в явном виде).

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Методические дефициты педагога, возможно, заключаются в использовании малоэффективных методик и технологий в урочной и внеурочной деятельности.

### 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по истории

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- при работе с исторической картой (схемой);
- при характеристике авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника;
- при работе с изображениями;

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогам необходимо выделять на уроке время на работу с историческими источниками – картами, схемами, а также отрабатывать практические навыки при работе с изображениями.

Для исправления подобных ошибок в последующие периоды деятельности педагогам необходимо усовершенствовать применяемые педагогические технологии, использовать потенциал внеурочной деятельности по предмету.

## Химия

Анализ ЕГЭ по химии по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
4	20 из 56	42 из 56	38	34	42

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана первичного балла и среднее арифметическое первичных баллов незначительно ниже моды, что является признаком отсутствия аномальных результатов;



- максимальный результат, полученный двумя учащимся (42 первичных баллов или 77 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 14 баллов;

- минимальный первичный балл, полученный одним учащимся (20 баллов) соответствует 48 тестовым баллам и выше проходного балла на 12 тестовых баллов. Неудовлетворительных результатов нет.

- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по химии. Учитель химии смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области средних первичных баллов и выше среднего. Резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились почти со всеми заданиями, исключение составило задание 33. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

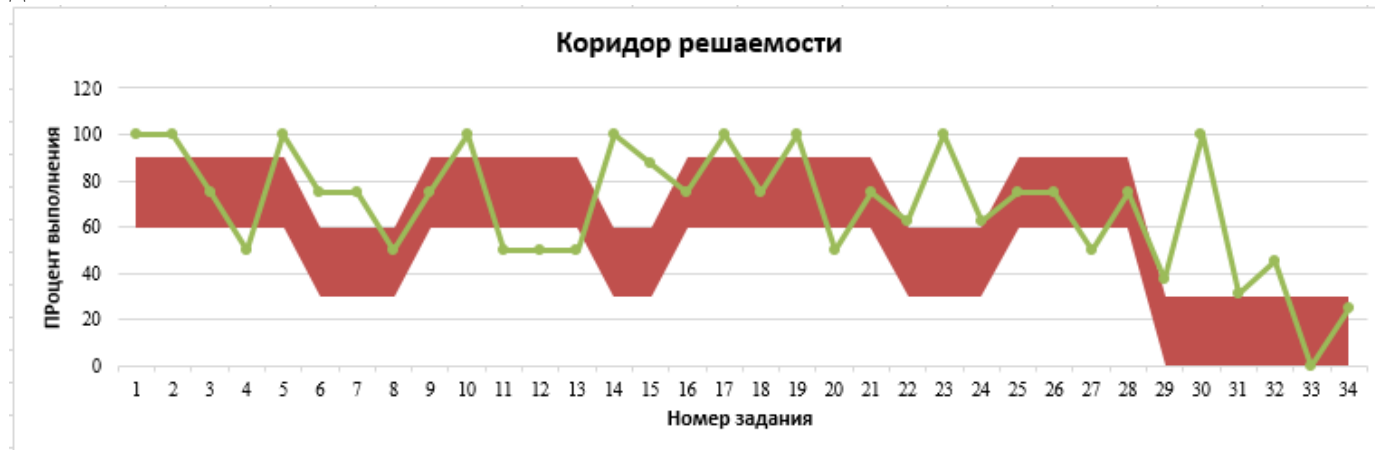
- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 29 (Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные), 31 (Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ), 32 (Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений) и 34 (Установление молекулярной и структурной формул вещества)

- лучше всего (более 80%) обучающиеся справились с заданиями 1 (строение электронных оболочек томов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов), 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 Периодической 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 VA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов), 5 (Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная), 10 (Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная), 14 (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 радикальные механизмы реакций в органической химии), 15 (Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений), 17 (Классификация химических реакций в неорганической и органической химии), 19 (Реакции окислительно-восстановительные), 23 (Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ), 30 (Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена).

### 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



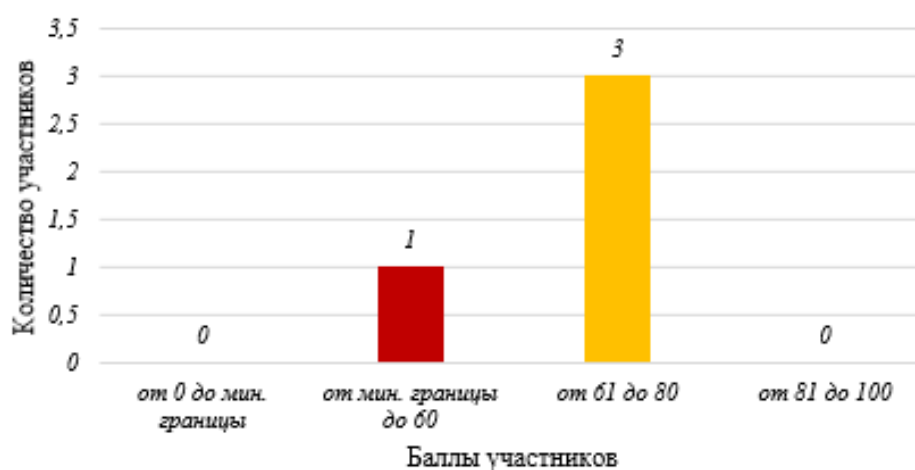
Данный график демонстрирует соответствие установленному коридору решаемости. Отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$  наблюдается в заданиях 4, 11-13, 20 и 27, но они в допустимых рамках.

### 4. Индекс низких результатов и уровеньный анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по химии показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (36 баллов)	от 36 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	1	3	0
%	0	25	75	0

### Распределение по группам результатов



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что с ЕГЭ справились все 100% выпускников, 75% – показали средний уровень знаний, выполнив работу от 61 до 80 тестовых баллов, низкий уровень знаний показали 25% выпускников (1 человек), неудовлетворительных результатов нет.

Таким образом, результаты ЕГЭ по химии можно назвать средними.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1-3, 5, 7, 9, 10, 14-17, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 30, но испытали затруднения при выполнении задания 33;
- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1, 2, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 17-20, 23, 30, но испытали затруднения при выполнении заданий 3,4, 7-9, 12, 16, 21, 22, 25-29, 31-34;

На графике решаемости видно, что задание 33 вызвало трудности у всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо – 1, 2, 5, 10, 14, 17, 23, 30.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Методические дефициты педагога, возможно, заключаются в использовании малоэффективных методик и технологий в урочной и внеурочной деятельности.

#### 5. Разбор типичных ошибок обучающихся по химии

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- на знание темы: Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- на знание классификации неорганических веществ. Номенклатуры неорганических веществ (тривиальная и международная); Характерные химические свойства неорганических веществ;

- на знание темы: Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов;

- при расчётах с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку навыков. Педагогу необходимо выделять на уроке больше времени на работу с данными темами.

Для исправления подобных ошибок в последующие периоды деятельности педагогу необходимо усовершенствовать применяемые педагогические технологии, использовать потенциал внеурочной деятельности по предмету.

## Биология

Анализ ЕГЭ по биологии по ключевым показателям качества общего образования:

### 1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
3	19 из 59	42 из 59	19	27	19

Интерпретация графика доступности образования:

- медиана и мода первичных баллов равны и ниже среднего арифметического первичных баллов, что является признаком наличия аномальных результатов;

- максимальный результат, полученный одним учащимся (42 первичных баллов или 69 тестовых баллов) ниже максимально возможного первичного балла на 16 баллов;

- минимальный первичный балл, полученный двумя учащимися (19 баллов) соответствует 40 тестовым баллам и выше проходного балла на 4 тестовых баллов. Неудовлетворительные результаты отсутствуют.

- данная диаграмма демонстрирует одинаковое для всех выпускников качество образования по биологии. Учитель биологии смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

## 2. Объективность результатов, наличие аномальных результатов



Большая часть результатов на кривой распределения первичных баллов сосредоточена в области низких первичных баллов. Но резкого изменения кривой не наблюдается, что является признаком объективного оценивания. Статистических выбросов нет.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).



Данный график показывает, что учащиеся справились со всеми заданиями, за исключением задания 28 (Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации).

На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (менее 50%) учащиеся справились с заданиями 3 (решение биологической задачи: Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки); 5 (анализ рисунка и схемы: Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки); 10 (Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Задание на установление соответствия (с рисунком и без рисунка); 18 (Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка);

- лучше всего (более 80%) обучающиеся справились с заданиями 6 (Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком), 13 (Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка), 21 (Биологические системы и их закономерности. Анализ данных в табличной или графической форме).

## 3. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в спецификации) задания делятся на уровни: базовый уровень имеет коридор решаемости от 60 до 90%, повышенный уровень – от 30 до 60% и высокий уровень – от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеется несоответствие установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона  $\pm 10\%$ ) в заданиях 7, 15, 17 (в допустимых рамках).

Имеются отклонения от коридора решаемости в заданиях 3, 5, 18, что не соответствует доверительному диапазону. Данные элементы контролируемого содержания и контролируемых учебных умений сформированы ниже допустимого уровня. Педагогу необходимо уделять больше времени на отработку данных умений, в том числе на занятиях внеурочной деятельности по предмету.

#### 4. Индекс низких результатов и уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения ЕГЭ по биологии показывают распределение обучающихся по группам результатов (на основе тестовых баллов):

	от 0 до мин. границы (36 баллов)	от 36 до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
кол-во человек	0	2	1	0
%	0	67	33	0



Для интерпретации результатов выполненных заданий определены четыре укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий тестовый балл (от 81 до 100), средний (от 61 до 80), низкий (от минимальной границы до 60) и недопустимый (от 0 до минимальной границы).

Данные из диаграммы свидетельствуют о том, что с ЕГЭ по биологии справились все 100% выпускников, высокий уровень знаний не показал никто, от 61 до 80 тестовых баллов набрали 33%



(1 человек), низкий уровень знаний показали 67% выпускников (2 человека), неудовлетворительных результатов нет.

Таким образом, результаты ЕГЭ по биологии можно назвать низкими.



На графике решаемости видно, что:

- учащиеся, выполнившие работу на 61-80 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 3-12, 14-17, 20, 21, но испытали затруднения при выполнении заданий 1, 19 и 28.

- учащиеся, выполнившие работу на min-60 тестовых баллов, справились на 100% с заданиями 1 и 13, но испытали затруднения при выполнении заданий 3, 5, 10, 16, 18, 26 и 28.

На графике решаемости видно, что задание 28 вызвало трудности у всех групп обучающихся.

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как учащиеся осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют изменений. Педагогу рекомендуется использовать более эффективные методики и технологии в урочной и внеурочной деятельности.

### **5. Разбор типичных ошибок обучающихся по биологии**

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки (проверяемые элементы содержания):

- на решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации (задание части 2 высокого уровня сложности)

Причиной данных ошибок могло послужить недостаточное количество времени, уделенного на отработку требуемых навыков. Педагогу необходимо выделять на уроке больше времени на работу с заданиями части 2.

Директор МАОУ Гимназия №1

Т.В. Липина

Исп.: Травникова О.В., Павлова И.В.