**Аналитическая справка**

 **«Результаты государственной итоговой аттестации**

**в форме ЕГЭ по математике**

 **учащихся 11 класса в 2021 – 2022 учебном году»**

 Цель:

* выявление качества образовательной подготовки учащихся 11 класса к государственной итоговой аттестации выпускников в форме единого государственного экзамена по математике;
* анализ эффективности системы подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников в форме единого государственного экзамена по математике.
* ЕГЭ по математике профильного уровня состоит из двух частей, включающих 19 заданий. Минимальный порог – 27 баллов.

Экзаменационная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий.

Определяющим признаком каждой части работы является форма заданий:

* часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;
* часть 2 содержит 4 задания (задания 9–12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби и 7 заданий (задания 13–19) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий).

**Проверяемые требования:**

1. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Простейшие текстовые задачи (округление с избытком и недостатком, проценты).
2. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Чтение графиков и диаграмм).
3. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Планиметрия: вычисление длин и площадей. Вектора, координатная плоскость).
4. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (Начала теории вероятностей).
5. Уметь решать уравнения и неравенства (Простейшие уравнения (линейные, квадратные, кубические, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические).
6. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Планиметрия: задачи, связанные с углами в различных фигурах планиметрии).
7. Уметь выполнять действия с функциями (Производная: физический, геометрический смысл производной, касательная, применение производной к исследованию функций, первообразная).
8. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Стереометрия: задачи на вычисление основных элементов геометрических тел).
9. Уметь выполнять вычисления и преобразования (Вычисление значений и преобразования выражений, дробей различного вида: алгебраических, тригонометрических, показательных, логарифмических).
10. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Задачи с прикладным содержанием).
11. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (Текстовые задачи: на движение по прямой и окружности, по воде, на совместную работу, проценты, сплавы, смеси, прогрессии).
12. Уметь выполнять действия с функциями (Наибольшее и наименьшее значение основных функций:с помощью производной и на основе свойств функции).
13. Уметь решать уравнения и неравенства (Уравнения, системы уравнений: тригонометрические, показательные, логарифмические, смешанные).
14. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Стереометрия: углы и расстояния в пространстве).
15. Уметь решать уравнения и неравенства (Неравенства и системы неравенств).
16. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Планиметрическая задача).
17. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Задачи на проценты).
18. Уметь решать уравнения и неравенства (Уравнения, неравенства, системы с параметром).
19. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

В 2021 – 2022 учебном году государственную итоговую аттестацию по математике проходили 9 учащихся 11 класса. Все учащиеся 11-го класса были допущены к итоговой аттестации.

**Профильный уровень:**

В этом учебном году профильную математику писали 4 учащихся 11 класса:3 учащихся преодолели минимальный порог (27б), 1 учащийся получил ниже проходного балла. Самый высокий балл набрали Сухарев Е.-58 баллов и Криворук С-52 балла.

***По сравнению:***

 - с пробным ЕГЭ (февраль) повысил результат 1учащийся-Криворук С. (подтвердили результат 2 человека),1 ученик понизил результат- Гусев И.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЕГЭ** | **Входная к/р** | **Пробное ЕГЭ (февраль)** | **Год**  |
| «5» | 0 | «5» | 0 | «5» | 0 | «5» | 0 |
| «4» | 2 | «4» | 3 | «4» | 3 | «4» | 4 |
| «3» | 1 | «3» | 1 | «3» | 1 | «3» | 0 |
| «2» | 1 | «2» | 0 | «2» | 0 | «2» | 0 |
| % качества | 50 | % качества | 75 | % качества | 75 | % качества | 100 |
| % обученности | 45 | % обученности | 57 | % обученности | 57 | % обученности | 100 |

**Анализ выполнения отдельных заданий учащимися: (профильный уровень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  ***№ задания*** | ***Проверяемые умения*** | ***Выполнили задания******(чел / %)*** | ***Допустили ошибки или*** ***не выполняли******(чел / %)*** |
| 1 | Умение решать уравнения | 4/100 | 0 |
| 2 | Умение строить и исследовать простейшие математические модели | 4/100 | 0 |
| 3 | Умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 2/50 | 2/50 |
| 4 | Умение выполнять вычисления и преобразования  | 1/25 | 3/75 |
| 5 | Уравнения (пропорция, дробно-рациональное, логарифмическое, показательное)  | 1/25 | 3/75 |
| 6 | Умение выполнять действия с функциями  | 1/25 | 3/75 |
| 7 | Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 3/75 | 1/25 |
| 8 | Умение строить и исследовать простейшие математические модели (задачи на движение, проценты, сплавы, смеси, работу) | 2/50 | 2/50 |
| 9 | Уметь выполнять действия с функциями | 2/50 | 2/50 |
| 10 | Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 3/75 | 1/25 |
| 11 | Уметь выполнять действия с функциями (нахождение наибольшего, наименьшего значения функции, максимума, минимума) | 3/75 | 1/25 |
|  | **2 часть**  |
| 12 | Решение уравнений (тригонометрические, логарифмические, показательные)  | 0 | 0 |
| 14 | Решение показательного неравенства  | 0 | 0 |
|  15 | Неравенства и системы неравенств | 1/25 | 0 |

**Базовый уровень:**

В этом учебном году базовую математику писали 5 учащихся 11 класса. Все учащиеся преодолели минимальный порог (6 заданий). Самый высокий результат показала Салихова Анастасия –16 заданий.

***По сравнению:***

 - с пробным ЕГЭ (февраль) понизили результат 1 учащийся (Воробьёва С.), подтвердили результат 4 человека.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЕГЭ** | **Входная к/р**  | **Пробное ЕГЭ** **(февраль)** | **Год**  |
| «5» | 0 | «5» | 0 | «5» | 0 | «5» | 0 |
| «4» | 4 | «4» | 4 | «4» | 5 | «4» | 5 |
| «3» | 1 | «3» | 1 | «3» | 0 | «3» | 0 |
| «2» | 0 | «2» | 0 | «2» | 0 | «2» | 0 |
| % качества | 80 | % качества | 80 | % качества | 100 | % качества | 100 |
| % обученности | 100 | % обученности | 100 | % обученности | 100 | % обученности | 100 |

**Анализ выполнения отдельных заданий учащимися: (базовый уровень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  ***№ задания*** | ***Проверяемые умения*** | ***Выполнили задания******(чел / %)*** | ***Допустили ошибки или*** ***не выполняли******(чел / %)*** |
| 1 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 2/40 | 3/60 |
| 2 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 4/80 | 1/20 |
| 3 | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 5/100 | 0 |
| 4 | Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 5/100 | 0 |
| 5 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 5/100 | 0 |
| 6 | Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 5/100 | 0 |
| 7 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 4/80 | 1/20 |
| 8 | Умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | 5/100 | 0 |
| 9 | Уметь решать уравнения и неравенства | 4/80 | 1/20 |
| 10 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 6/100 | 0 |
| 11 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 4/80 | 1/20 |
| 12 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 4/80 | 1/20 |
| 13 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 1/20 | 4/80 |
| 14 | Уметь выполнять действия с функциями | 5/100 | 0 |
| 15 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 1/20 | 4/80 |
| 16 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами | 1/20 | 4/80 |
| 17 | Уметь решать уравнения и неравенства | 3/60 | 2/40 |
| 18 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 5/100 | 0 |
| 19 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 1/20 | 4/80 |
| 20 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 2/40 | 3/60 |
| 21 | Уметь строить и исследовать простейшие математические модели | 3/60 | 2/40 |

**ВЫВОДЫ:**

1. Все выпускники успешно прошли государственную итоговую аттестацию по математике за курс средней школы;

***По сравнению с годовой оценкой:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Подтвердили | Повысили | Понизили | Ср.оценка |
| 5 | 2 | 1 | 4 |

Анализируя результаты экзамена по математике в форме ЕГЭ можно сделать вывод, не все ученики преодолели минимальный порог в 27 баллов установленные Рособрнадзором. Гусев И. не преодолела минимальный порог набрав 11 баллов, это обусловлено низкой мотивацией к процессу обучения, на базовом уровне усвоил материал.

 Наибольшую трудность из первой части у обучающихся  вызвало задание: №8 (Стереометрия: задачи на вычисление основных элементов геометрических тел) . Как показывают данные, с первой частью работы учащиеся справились удовлетворительно: 4,5,6, задания выполнены на 25 % 3 , 8, 9, задания - 50 % . В дальнейшей работе необходимо заострять внимание учащихся на данных темах, больше времени уделять на решение заданий по западающим темам, включать данные разделы в программу дополнительных заданий и консультаций учащихся. Средний балл по предмету в 2022году составил 39 баллов на профильном уровне и на базовом уровне 13 баллов .

Вывод**:**

Анализ итогового тестирования показывает, что при подготовке учащихся необходимо **особое внимание уделить решению заданий** на геометрический и физический смысл производной, исследование функции с помощью производной (№7, 12), задачи на вычисление основных элементов геометрических тел (№8), решению геометрических задач на построение сечения в многогранниках (№14), решению тригонометрических уравнений (№13), логарифмических неравенств (№15), решению практических задач на сложные проценты (№17).По итогам ЕГЭ необходимо скорректировать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся 11 класса.

На основании выше изложенного, **рекомендуется:**

1.Способствовать осознанному выбору учащимися экзамена профильного уровня.

2. Проанализировать результаты выполнения заданий КИМ, обратив внимание на выявленные типичные ошибки и пути их устранения.

3.Использовать на уроках задания, включенные в КИМ.

4.Обратить внимание на формирование у учащихся общеучебных и простейших математических навыков, находящих непосредственное применение на практике.

5.При организации повторения уделить необходимое внимание вопросам, вызвавшим наибольшие затруднения у школьников на экзамене.

6. Организовать систему повторения с поурочным контролем и проверкой.

7. В течение учебного года тщательнее прорабатывать задания ЧАСТИ 2.

 8.Учебный процесс осуществлять на основе организации активной познавательной деятельности учащихся на основе деятельностного подхода обучения, необходимого для выполнения заданий, требующих комплексного подхода.