**Результаты ЕГЭ по физике**

**в 2015 – 2016 уч. году, г. Усолье-Сибирское**

1. **ОБЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Статистические данные представлены только по выпускникам текущего года и без учета ВПЛ. Статистические данные приводятся в динамике с прошлым годом, так как в 2015 году была существенна изменена структура ЕГЭ по физике и сравнивать результаты с 2014 годом не совсем корректно.

В 2016 году в экзамене по физике приняли участие выпускники из 14 образовательных учреждений города и выпускники прошлых лет.

**Статистические данные ЕГЭ по физике 2016 года**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество принявших участие: | 147 |
| Количество участников ЕГЭ, подтвердивших освоение основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования: | 143 |
| Процент участников ЕГЭ, подтвердивших освоение основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования: | 97.3% |
| Количество участников ЕГЭ, не подтвердивших освоение основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования: | 4 |
| Процент участников ЕГЭ, не подтвердивших освоение основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования: | 2,7% |
| Количество участников, получивших 100 баллов: | 0 |
| Количество участников, получивших 80 баллов и более: | 3 |
| Процент участников, получивших 80 баллов и более: | 2% |
| Средний тестовый балл: | 46,8 |
| Максимальный тестовый балл: | 87 |
| Минимальный тестовый балл: | 20 |

Минимальное количество баллов, свидетельствующих об освоении образовательной программы среднего общего образования, составляет 36 баллов.

**Статистические данные ЕГЭ по физике 2016 года**

**по общеобразовательным организациям города, участвовавших**

 **в экзамене в динамике с показателями 2016 года**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОУ** | **Количество выпускников** | **Количество сдававших** | **Процент сдававших** | **Подтвердили освоение программы** | **Не подтвердили освоение программы** | **Средний тестовый балл по городу** | **Набрали более 80 баллов** | **Преодолели средний тестовый балл по городу (46,8 б)** | **Преодолели средний тестовый по Иркутской области (46 б)** | **MAX балл** | **МИН балл** |
| **набрали более 36 баллов** | **%** | **набрали менее 36 баллов** | **%** | **2016** | ***динамика (в сравнении с 2015г)*** |
| **Лицей №1** | 72 | 24 | **33,3** | 24 | **100,0** | 0 | **0,0** | 50 | *-3,0* | *1* | *4,2* | 10 | 41,7 | 10 | 41,7 | 87 | 38 |
| **Гимназия №1** | 50 | 23 | **46,0** | 22 | **95,7** | 1 | **4,3** | 52 | *-8,0* | *1* | *4,3* | 16 | 69,6 | 18 | 78,3 | 80 | 24 |
| **СОШ №2** | 26 | 3 | **11,5** | 3 | **100,0** | 0 | **0,0** | 49 | *14,0* | *0* | *0,0* | 2 | 66,7 | 2 | 66,7 | 57 | 43 |
| **СОШ №3** | 15 | 7 | **46,7** | 7 | **100,0** | 0 | **0,0** | 45 | *2,0* | *0* | *0,0* | 3 | 42,9 | 3 | 42,9 | 53 | 38 |
| **СОШ №5** | 22 | 8 | **36,4** | 8 | **100,0** | 0 | **0,0** | 42 | *1,0* | *0* | *0,0* | 2 | 25,0 | 2 | 25,0 | 53 | 36 |
| **СОШ №6** | 16 | 2 | **12,5** | 2 | **100,0** | 0 | **0,0** | 45 |  | *0* | *0,0* | 1 | 50,0 | 1 | 50,0 | 49 | 41 |
| **Гимназия №9** | 56 | 26 | **46,4** | 26 | **100,0** | 0 | **0,0** | 48 | *-7,0* | *0* | *0,0* | 11 | 42,3 | 15 | 57,7 | 67 | 38 |
| **СОШ №10** | 12 | 2 | **16,7** | 1 | **50,0** | 1 | **50,0** | 32 | *-10,0* | *0* | *0,0* | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 44 | 20 |
| **СОШ №12** | 47 | 15 | **31,9** | 15 | **100,0** | 0 | **0,0** | 49 | *6,0* | *1* | *6,7* | 4 | 26,7 | 4 | 26,7 | 80 | 38 |
| **СОШ №13** | 25 | 4 | **16,0** | 4 | **100,0** | 0 | **0,0** | 43 | *-8,0* | *0* | *0,0* | 1 | 25,0 | 1 | 25,0 | 47 | 40 |
| **СОШ №15** | 14 | 3 | **21,4** | 3 | **100,0** | 0 | **0,0** | 43 | *6,0* | *0* | *0,0* | 1 | 33,3 | 1 | 33,3 | 48 | 39 |
| **СОШ №16** | 26 | 18 | **69,2** | 17 | **94,4** | 1 | **5,6** | 43 | *-1,0* | *0* | *0,0* | 3 | 16,7 | 5 | 27,8 | 57 | 32 |
| **СОШ №17** | 26 | 8 | **30,8** | 8 | **100,0** | 0 | **0,0** | 43 | *3,0* | *0* | *0,0* | 2 | 25,0 | 2 | 25,0 | 54 | 38 |
| **УсГКК** | 24 | 4 | **16,7** | 3 | **75,0** | 1 | **25,0** | 36 | *0,0* | *0* | *0,0* | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 42 | 28 |
| **Итого по городу** | **431** | **147** | **34,1** | **143** | **97,3** | **4** | **2,7** | **46,8** | ***-1,5*** | **3** | *2,0* | **56** | **38,1** | **64** | **43,5** | **87** | **20** |

####

#### Количество участников в 2016 году в сравнении с прошлым годом увеличилось на 31 человек. Наибольшее количество участников ЕГЭ по физике обучались в и гимназии № 1, гимназии № 9, лицее № 1, СОШ № 12, СОШ № 16. Максимальный балл в городе – 87 (лицей № 1), минимальный балл – 20 (СОШ № 10), максимальный средний балл – 52 (гимназия № 1), минимальный средний балл – 32 (СОШ № 10).

**Успеваемость ЕГЭ по физике 2016 года**

**по общеобразовательным организациям города, участвовавших в экзамене**

Диаграмма 1

####  Как видно из диаграммы №1, в 2016 году повысился уровень освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования по физике, успеваемость по городу составила 97,3% что на 5,1% выше чем в 2015 году и больше областного в 2016 году на 4,5%. Не достигли 100%-ной успеваемости: гимназия № 1, СОШ № 10, СОШ № 16, УсГКК.

#### Средний балл, минимальный, максимальный баллы

####  В 2016 году средний балл в городе снизился на 1,5 балла по сравнению с 2015 годом, но превысил областные показатели на 0,5 балла (см. диаграмму 2). Данные таблицы 1 показывают: 5 ОУ в городе имеют средний балл выше городского (гимназия № 1, гимназия № 9, лицей № 1, СОШ № 2, СОШ № 12); 6 ОУ снизили свои показатели по среднему баллу от 1 до 10 баллов (лицей № 1 – 3б, гимназия № 1 – 8 б, гимназия № 9 – 7 б, СОШ № 10 – 10 б, СОШ № 13 – 8 б, СОШ № 16 – 1 б); ОУ повысили средний балл (СОШ № 2 – 14 б, СОШ № 3 – 2 б, СОШ № 5 – 1 б, СОШ № 12 – 6 б, СОШ № 15 – 6 б, СОШ № 17 – 3б).

####  Минимальный балл в 201 6 году снизился с 24 баллов до 20 баллов. Произошло значительное снижение и максимального балла с 92 баллов до 87 (областные показатели тоже имеет отрицательную динамику: в 2015 году максимальный балл – 100 б, а в 2016 году – 98 б.)

####

####  Диаграмма 2

#### Лучшие результаты в городе

#### Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Ф. И. О.*** | ***Общеобразовательное учреждение*** | ***Балл*** | ***Учитель*** |
| Юрасов Илья Олегович | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 1» | 87 | Косинцева И.С. |
| Белов Евгений Сергеевич | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 1» | 80 | Верхотурова С.С. |
| Федосеев Александр Геннадьевич | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «СОШ № 12» | 80 | Ахметсафина А.Н. |

**Распределение результатов экзамена по уровням подготовки**

#### Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **ОУ** | **Количество человек по уровням подготовки (процент)** |
| **Максимальный****100 баллов** | **Отличный****61 – 98 баллов** | **Хороший****53 – 60 баллов** | **Удовлетворительный****46 – 52 балла** | **Низкий****41 – 45 баллов** | **Минимальный****36 – 40 баллов** | **Ниже минимального****4 – 32 балла** |
| СОШ 2 | 0 | 0 | 1 (33,3%) | 1 (33,3%) | 1 (33,3%) | 0 | 0 |
| СОШ 3 | 0 | 0 | 1 (14%) | 2 (28,6%) | 2 (28,6%) | 2 (28,6%) | 0 |
| СОШ 5 | 0 | 0 | 1 (12.5%) | 1 (12.5%) | 2 (25%) | 4 (50%) | 0 |
| СОШ 6 | 0 | 0 | 0 | 1 (50%) | 1 (50%) | 0 | 0 |
| СОШ 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 (50%) | 0 | 1 (50%) |
| СОШ 12 | 0 | 3 (20%) | 0 | 1 (6,7%) | 6 (40%) | 5 (33,3%) | 0 |
| СОШ 13 | 0 | 0 | 0 | 1 (25%) | 2 (50%) | 1 (25%) | 0 |
| СОШ 15 | 0 | 0 | 0 | 1 (33,3%) | 1 (33,3%) | 1 (33,3%) | 0 |
| СОШ 16 | 0 | 0 | 2(11,7%) | 3 (16,7%) | 6 (33.3%) | 6 (33,3%) | 1 (5,6%) |
| СОШ 17 | 0 | 0 | 1 (12,5%) | 1(12,5%) | 2 (25%) | 4 (50%) | 0 |
| Гимназия 1 | 0 | 2 (8,7%) | 8 (34.8%) | 8 (34.8%) | 3 (13%) | 1 (4.3%) | 1 (4.3%) |
| Гимназия 9 | 0 | 2 (7.7%) | 4 (15.4%) | 9 (34,6%) | 10 (38,5%) | 2 (7.7%) | 0 |
| Лицей 1 | 0 | 4 (16.7%) | 3 (12.5%) | 3 (12.5%) | 10 (41.7%) | 4 (16.7%) | 0 |
| УГКК | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 (25%) | 2 (50%) | 1 (25%) |
| **Итого** | **0** | **11** | **21** | **32** | **48** | **32** | **4** |
| **Итого, %** | **0** | **7,5** | **14,3** | **21,8** | **32,7** | **21,8** | **2,7** |

**Диаграмма 3**

 Распределение участников экзамена по уровням подготовки смещено в область низкого уровня, при чём данный показатель в 2016 году увеличился на 7,7% и максимум приходится тоже на низкий уровень. Данная статистика может указывать на то, что большая часть выпускников, по разным причинам, не получает достаточной подготовки для успешной сдачи экзамена.

 В 2016 году наименьший тестовый балл (ТБ2), получение которого свидетельствует о высоком уровне подготовки участников экзамена, составил 62 балла. Данные таблицы 3 говорят о том, что данного уровня достигли экзаменуемые инновационных учреждений города (гимназия № 1 – 2 чел., гимназия № 9 – 2 чел., лицей № 1 – 4 чел. и СОШ № 12 – 3 человека). Процент обучающихся, получивших хороший результат на экзамене (53 – 60 баллов) также снизился. Положительным моментом в 2016 году является тот факт, что на 4,9% процента снизилось количество обучающихся, не преодолевших минимальный порог.

1. **КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ**

 В 2016 году структура КИМ состоит из двух частей и включает в себя 32 задания, различающихся формой и уровнем сложности.

 Часть 1 содержит 24 задания, из которых 9 заданий с выбором и записью номера правильного ответа и 15 заданий с кратким ответом, в том числе задания с самостоятельной записью ответа в виде числа, а также задания на установление соответствия и множественный выбор, в которых необходимо записать ответ в виде последовательности цифр.

 Часть 2 содержит 8 заданий, объединенных общим видом деятельности – решение задач. Из них 3 задания с кратким ответом (25 – 27) и 5 заданий (28 – 32), для которых необходимо привести развернутый ответ.

 В кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников в внесены формулы, которые экзаменуемые должны использовать в данном виде при выполнении заданий 28 – 32. Подробно со структурой КИМ, кодификатором можно ознакомиться на сайте ФИПИ <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>.

 

**Качество выполнения заданий части 1**

 При анализе данной части КИМ учитывалось выполнение заданий 1 – 24, в том числе и частичное выполнение (получили 1 балл) заданий 6, 7, 11, 12, 17, 18, 22, 24.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания** | **Уровень сложности задания** | **Кол-во экзаменуемых, выполнивших данное задание** | **% выполнения задания** |
| **1** | Кинематика | Б | 90 | 61,2 |
| **2** | Принцип суперпозиции сил, законы Ньютона | Б | 39 | 27 |
| **3** | Закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения | Б | 92 | 63 |
| **4** | Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии | Б | 86 | 59 |
| **5** | Условие равновесия твердого тела, сила Архимеда, давление, математический и пружинный маятники, механические волны, звук | Б | 106 | 72 |
| **6** | Механика *(изменение физических величин в процессах)* | Б, П | 113 | 77 |
| **7** | Механика *(установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами, единицами измерения)* | П, Б | 80 | 54,4 |
| **8** | Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия, броуновское движение, модель идеального газа. Изменение агрегатных состояний вещества, тепловое равновесие, теплопередача *(объяснение явлений)* | Б | 65 | 44 |
| **9** | Изопроцессы, работа в термодинамике, первый закон термодинамики | Б | 107 | 73 |
| **10** | Относительная влажность воздуха, количество теплоты, КПД тепловой машины | Б | 65 | 44 |
| **11** | МКТ, термодинамика *(изменение физических величин в процессах)* | Б,П | 122 | 83 |
| **12** | МКТ, термодинамика *(установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами, единицами измерения)* | П, Б | 96 | 65 |
| **13** | Электризация тел, проводники и диэлектрики в электрическом поле, явление электромагнитной индукции, интерференция света, дифракция и дисперсия света *(объяснение явлений)* | Б | 81 | 55 |
| **14** | Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника стоком, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца *(определение направления)* | Б | 50 | 34 |
| **15** | Закон Кулона, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность, закон Джоуля-Ленца | Б | 52 | 35 |
| **16** | Закон электромагнитной индукции, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе | Б | 83 | 56 |
| **17** | Электродинамика *(изменение физических величин в процессах)* | Б,П | 134 | 91 |
| **18** | Электродинамика *(установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами, единицами измерения)* | П,Б | 126 | 85,7 |
| **19** | Инвариантность скорости света в вакууме. Планетарная модель атома. Нуклонная модель атома | Б | 54 | 36,7 |
| **20** | Радиоактивность. Ядерные реакции | Б | 105 | 71,43 |
| **21** | Фотоны. Закон радиоактивного распада | Б | 11 | 7,48 |
| **22** | Квантовая физика *(установление соответствия между графиками и физическими величинами; между физическими величинами и формулами, единицами измерения)* | П | 60 | 40,8 |
| **23** | Механика – квантовая физика (*методы научного познания)*  | Б | 49 | 33 |
| **24** | Механика – квантовая физика (*методы научного познания: интерпретация результатов опытов)* | П | 116 | 79 |

По данным таблицы можно сделать следующие выводы:

1. Наибольшие затруднения вызвали задания по следующим темам: Принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, тепловое равновесие, теплопередача (объяснение понятий), Относительная влажность воздуха, количество теплоты, КПД тепловой машины, электризация тел, проводники и диэлектрики в электрическом поле, явление электромагнитной индукции, интерференция света, дифракция и дисперсия света ,принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника стоком, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца, Закон Кулона, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность, закон Джоуля-Ленца, инвариантность скорости света в вакууме. Планетарная модель атома. Нуклонная модель атома, квантовая механика.
2. На базовом уровне недостаточно уделяется внимания формированию применения полученных знаний для объяснения физических явлений, развитию навыков решения типовых задач.
3. Средний показатель качества выполнения заданий части 1 равен 56,1% (- 2.3%), что соответствует достаточно низкому уровню освоения участниками экзамена основных понятий и законов физики.

**Качество выполнения заданий части 2**

 **Задания 25 – 27**

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания** | **Уровень сложности задания** | **Кол-во экзаменуемых, выполнивших данное задание** | **% выполнения задания** |
| **25** | Механика, молекулярная физика *(расчётная задача)* | П | 12 | 8,16 |
| **26** | Молекулярная физика, электродинамика *(расчётная задача)* | П | 98 | 67 |
| **27** | Электродинамика, квантовая физика  | П | 14 | 9,5 |

Диаграмма 4

Из таблицы 5 и диаграммы 4 можно сделать вывод: экзаменуемы слабо справляются с заданиями, требующими решения задач с применением и преобразованием 2-х и более формул. Так как нет у учителей доступа к КИМ не представляется возможным оценить детально выполнение данных заданий с указанием конкретных физических законов, которые вызвали затруднения у экзаменуемых. При подготовке обучающихся к ЕГЭ рекомендовать учителям физики сборники для подготовки к ЕГЭ, которые имеются в продаже.

**Задания 28 – 32 (с развернутым ответом)**

К выполнению задач с развернутым ответом приступили 26,6% экзаменуемых.

#### Диаграмма 5

#### Диаграмма 6

 Диаграмма 6 «Динамика выполнения заданий № 28 – 32, %» включает процентное соотношение суммы чисел количества выпускников, выполнивших данные задания на 1, 2 и 3 балла к общему количеству участников ЕГЭ. Из диаграммы 5 явно видно в 2016 году снижение качества выполнения заданий с развернутым ответом.

В 2016 году экзаменуемые выполнили лучше выполнили задание № 28 (качественная задача). В данной задаче проверялось умение читать графики изопроцессов, их объяснение с применением первого закона термодинамики. Большинство выпускников выполнили задание частично, сделав ошибку при описании второй части графика, поэтому получили, в соответствии с критериями, 1 балл.

Задача № 29 проверяла умения решать задачи на относительность механического движения. Задача состояла из двух частей: 1 часть – закон сложения скоростей для движения тел в одном направлении, 2часть – закон сложения скоростей при движении тел, у которых скорости направлены перпендикулярно. Наибольшее количество обучающихся, из приступивших к решению этой задачи, справились с первой частью, получив тем самым 1 балл. Вторая часть показала пробелы в знаниях по теме сложение и вычитание векторов, что говорит не только о недостаточных знаний законов физики, но и слабой математической подготовке.

В задаче № 30 необходимо было составить уравнение теплового баланса, с чем большинство приступивших справилось с заданием. Но задача не была стандартной и нужно было выстроить некое логическое рассуждение, что и вызвало затруднение.

Задача № 31 - движение заряженной частицы в электрическом поле. Это задача оказалась наиболее сложной для выпускников 2016 года, сдававших ЕГЭ по физике, с ней полностью или частично справились всего лишь 5,58% участников ЕГЭ.

В задаче № 32 необходимо было построить ход лучей в собирающей линзе с использованием побочной оси и по подобию треугольников составить необходимые для решения уравнения. Часть обучающихся, кто не получил 3 балла за данную задачу построили чертеж, но не смогли найти подобные треугольники и решить уравнения, что тоже говорит о недостаточной математической подготовке.

Результаты решения задач с развернутым ответом (наиболее важный вид деятельности, востребованный при поступлении в инженерно-физические вузы) показывают, что только 13,6% выпускников освоили решение задач на применение знаний в измененных и новых ситуациях и полностью готовы к обучению в вузе. Это говорит о том, что большое число участников ЕГЭ по физике не имеют возможнсоти полноценного изучения курса физики профильного уровня с учебной нагрузкой не менее 5 часов в неделю. КИМ ЕГЭ по физике в целом, а особенно задания высокого уровня сложности строятся на базе профильного курса. А его освоение является залогом успешного продолжения образования в соответствующих вузах. Низкие результаты решения задач свидетельствуют, прежде всего о недостатке учебного времени и о том, что физика изучается преимущественно на базовом уровне с нагрузкой 2 часа в неделю. При этом в целом осваиваются все элементы содержания в соответствии с кодификатором, но времени на формирование сложных видов деятельности (в том числе на освоение решения задач) явно не хватает. (ФИПИ. Аналитические и методические материалы. Физика 2015 год <http://fipi.ru/sites/default/files/document/1471851265/fizika.pdf>)

1. **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**
2. Анализ результатов показал, что в 2016 году повысилась успеваемость сдачи ЕГЭ (количество не преодолевших минимальный порог снизилось до 4 человек), но снизилось качество выполнения экзаменационной работы.
3. Выпускники, показавшие по результатам ЕГЭ неудовлетворительный уровень подготовки по физике, выполняют лишь отдельные задания базового уровня сложности и демонстрируют крайне низкий уровень владения основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
4. Школьники с удовлетворительным уровнем подготовки, показали владение основными законами и формулами при выполнении заданий базового уровня сложности. На результаты выполнения отдельных заданий для этой группы учащихся оказывает влияние недостаточный уровень математической подготовки. В целом эти выпускники успешно справляются с несложными заданиями на применение законов физики на качественном и расчетном уровнях.
5. Группа тестируемых с хорошим уровнем подготовки показала системные знания школьного курса физики при выполнении заданий базового и повышенного уровней сложности. Экзаменуемые, демонстрируют умения решать достаточно объемные с точки зрения математических выкладок задачи высокого уровня сложности, проявляют способности действовать в ситуации новой физической модели  в нестандартных задачах третьей части работы.
6. Обучающиеся, изучающие физику в 10 – 11 классах по 1 – 2 часа в неделю не могут добиться хороших результатов без дополнительных занятий на факультативах или спецкурсах. При отсутствии спецкурсов и факультативов необходимо шире использовать систему индивидуальных учебных планов для обучающихся, выбравших физику для сдачи ЕГЭ.

Результаты ЕГЭ убеждают в необходимости использования при подготовке к ЕГЭ современных технологий и форм обучения (индивидуальные планы, дистанционное обучение), освоения критериального подхода к оценке заданий с развернутым ответом.

С точки зрения методики обучения решению задач целесообразно отказаться от принципа: «заучить как можно больше решений типовых задач». При таком подходе решение задач из сложной самостоятельной деятельности превращается практически в репродукцию, при которой показанные учителем алгоритмы решения без должного анализа и осмысления применяются к аналогичным задачам. Гораздо более ценным является подход, при котором в классе разбирается наиболее сложная задача по данной теме, а затем в малых группах учащиеся сначала совместно друг с другом, а затем самостоятельно вырабатывают планы решения более простых задач (частных случаев рассмотренной в классе задачи). (ФИПИ. Аналитические и методические материалы. Физика 2015 год <http://fipi.ru/sites/default/files/document/1471851265/fizika.pdf>)

 Успешность решения качественных задач зависит не только от глубины понимания физических процессов, описываемых в задании, но и от сформированности умения выстраивать обоснованные рассуждения. На каждом уроке должны присутствовать качественные задачи: от простых вопросов, требующих «одношаговых» ответов, до сложных задач с многоступенчатым обоснованием на основании нескольких законов или явлений. При этом необходимо использовать как письменные формы ответов, так и устные.

 В 2016 – 2017 учебном году необходимо продолжить опыт ГМО учителей физики по адаптации обучающихся к данной форме контроля через проведение мониторингов и репетиционных экзаменов. Провести в январе (феврале) 2017 года городской бесплатный репетиционный экзамен, который будет являться обязательным для учащихся, планирующих сдавать ЕГЭ по физике.

 С целью методической помощи учителю в подготовке обучающихся к ЕГЭ провести не менее 2-х семинаров – тренингов для учителей с разбором задач части 2 экспертами предметной региональной комиссии по проверке ЕГЭ (Чугин А. М. и Глушкова И.А.)

Глушкова И.А,

руководитель ГМО учителей физики