

Анализ результатов ЕГЭ по физике в Нижегородской области в 2013 г.

1. Особенности КИМ ЕГЭ по физике 2013 года

Структура экзаменационной работы 2013 г. по сравнению с работой 2012 г. осталась неизменной. Каждый вариант экзаменационной работы 2013 г. состоял из 3 частей и содержал 35 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Часть 1 содержала 21 задание с выбором ответа; часть 2 – 4 задания, к которым требовалось дать краткий ответ, а в части 3 было предложено 10 заданий, объединенных общим видом деятельности – решение задач: 4 задания с выбором ответа и 6 заданий, для которых необходимо было привести развернутый ответ. К заданиям базового уровня отнесено 20 заданий с выбором ответа и 2 задания с кратким ответом. Задания повышенного уровня содержались во всех частях работы (5 заданий с выбором ответа, 2 задания с кратким ответом и 1 качественная задача, требующая развернутого ответа). Задания высокого уровня сложности представляют собой 5 расчетных задач в части 3 работы. На задания базового уровня сложности приходилось 47%; повышенного уровня – 24%; высокого уровня – 29% от максимального первичного балла. КИМ содержали задания по всем разделам школьного курса физики: не менее 10 заданий по механике, 7 заданий по молекулярной физике, 11 заданий по электродинамике и 5 заданий по квантовой физике. Задания экзаменационной работы обеспечивали проверку следующих видов деятельности: владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики, использование теоретических знаний для объяснения физических явлений и свойств тел, методологические умения и решение задач. По сравнению с предыдущим годом структура работы и распределение заданий по содержанию не изменились. Максимальный первичный балл за выполнение всех заданий экзаменационной работы – 51. Общее время выполнения работы – 235 минут.

Минимальная граница ЕГЭ по физике 2013 г. была установлена на уровне 36 тестовых баллов, что соответствует 11 первичным баллам. Общие данные о контрольных измерительных материалах ЕГЭ по физике в 2013 г. представлены в табл. 1.

Таблица 1. Данные о контрольных измерительных материалах ЕГЭ по физике

Предмет	Время (мин)	Общее число заданий	Число заданий с выбором ответа (А)	Число заданий с кратким ответом (В)	Число заданий с развёрнутым ответом (С)	Порог (колич. тестовых баллов)
Физика	240	35	21	4	10	36

2. Статистика результатов ЕГЭ по физике (2011 – 2013 гг.)

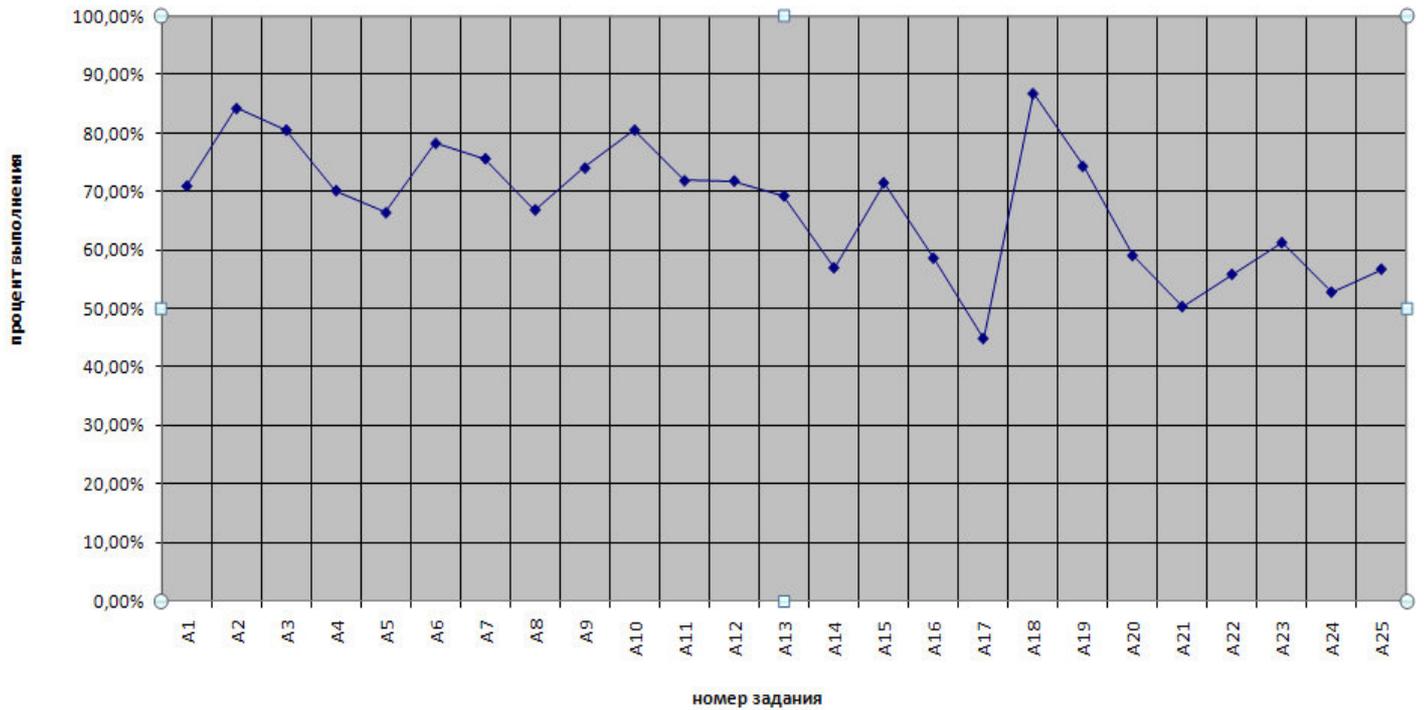
Статистика результатов ЕГЭ по физике за последние три года (2011 – 2013 гг.) приведена в табл.2 и на рис. 1 – 4.

Таблица 2. Статистика результатов ЕГЭ по физике (2011 – 2013 гг.)

Показатель		Год		
		2011	2012	2013
Средний балл	все участники	56,01	47,3	56,18
	выпускники текущего года	58,2	52,8	57,09
Не достигли порогового уровня, %	все участники	7,53	10,53	6,42
	выпускники текущего года	3,1	6,07	4,97
Получили 100 баллов, чел.		7	3	17
Не приступили к выполнению заданий части С, %		Нет данных	9,2	7,3

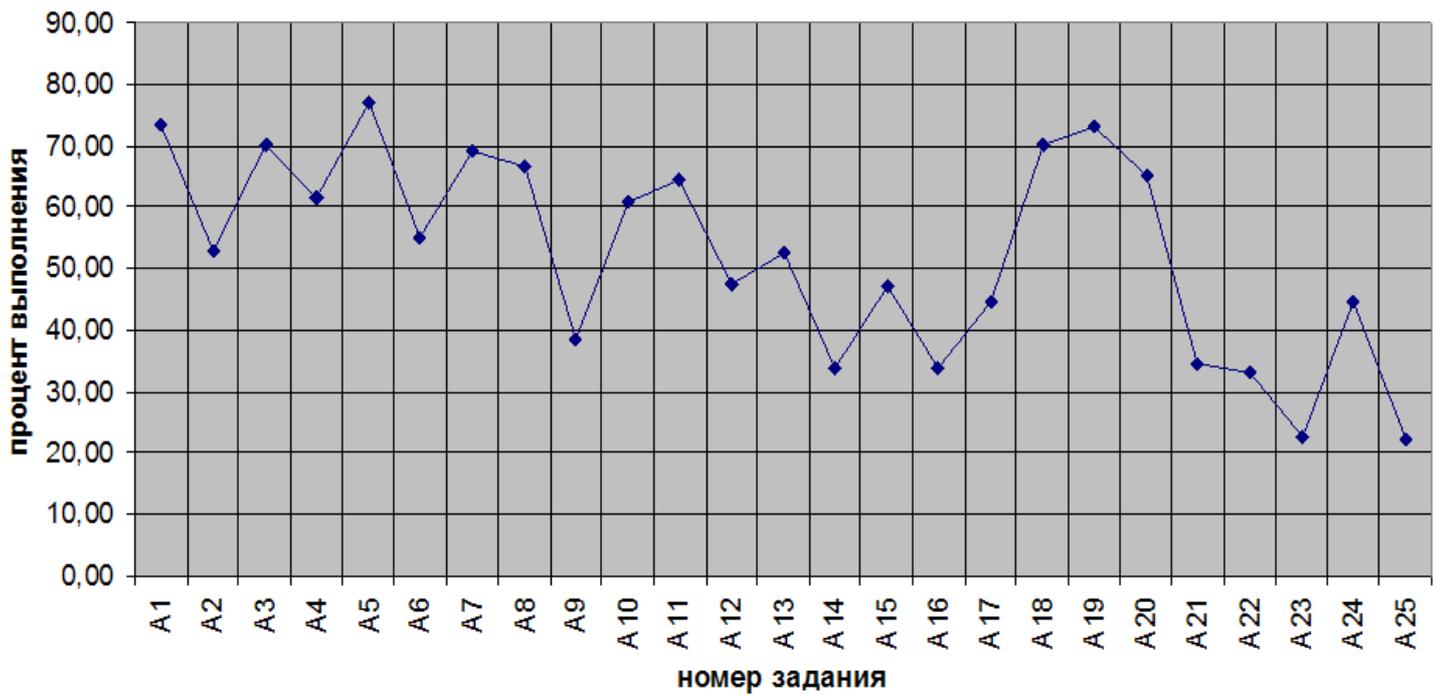
Сравнительный анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по типам и номерам заданий приведен ниже в виде графиков

**Результаты выполнения заданий по физике учащимися средних
общеобразовательных школ (А1-А25) 2013 г.**

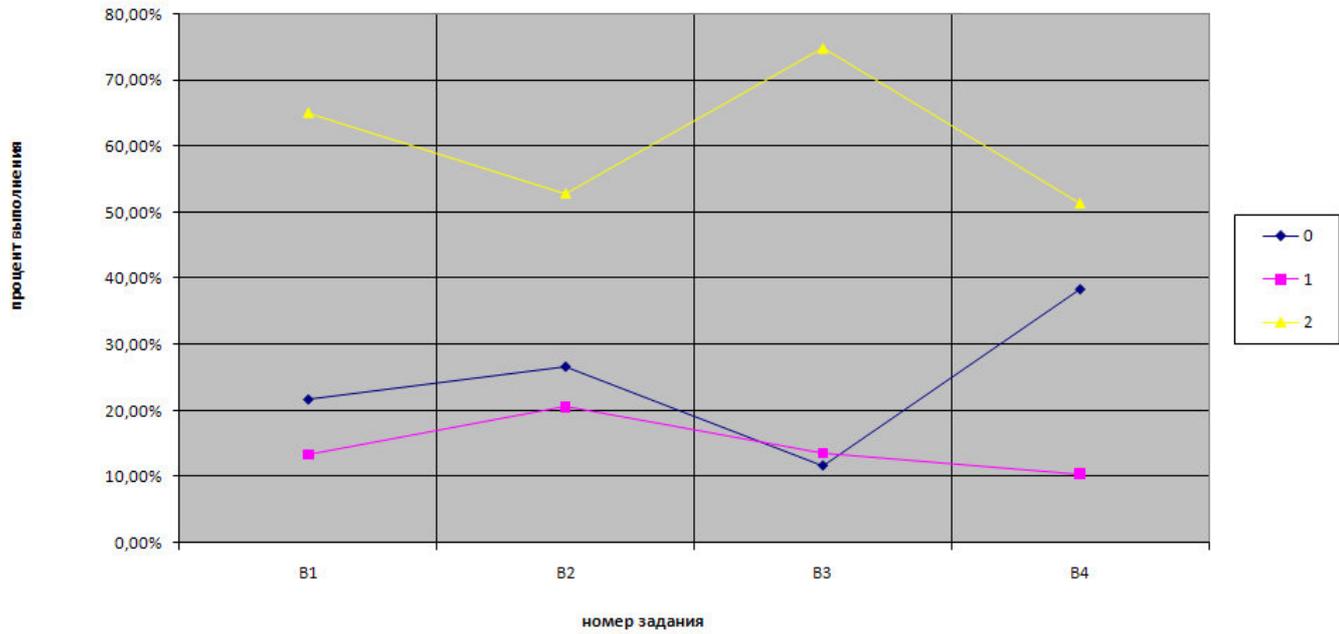


**Результаты выполнения заданий по физике учащимися средних
общеобразовательных школ(А1-А25)**

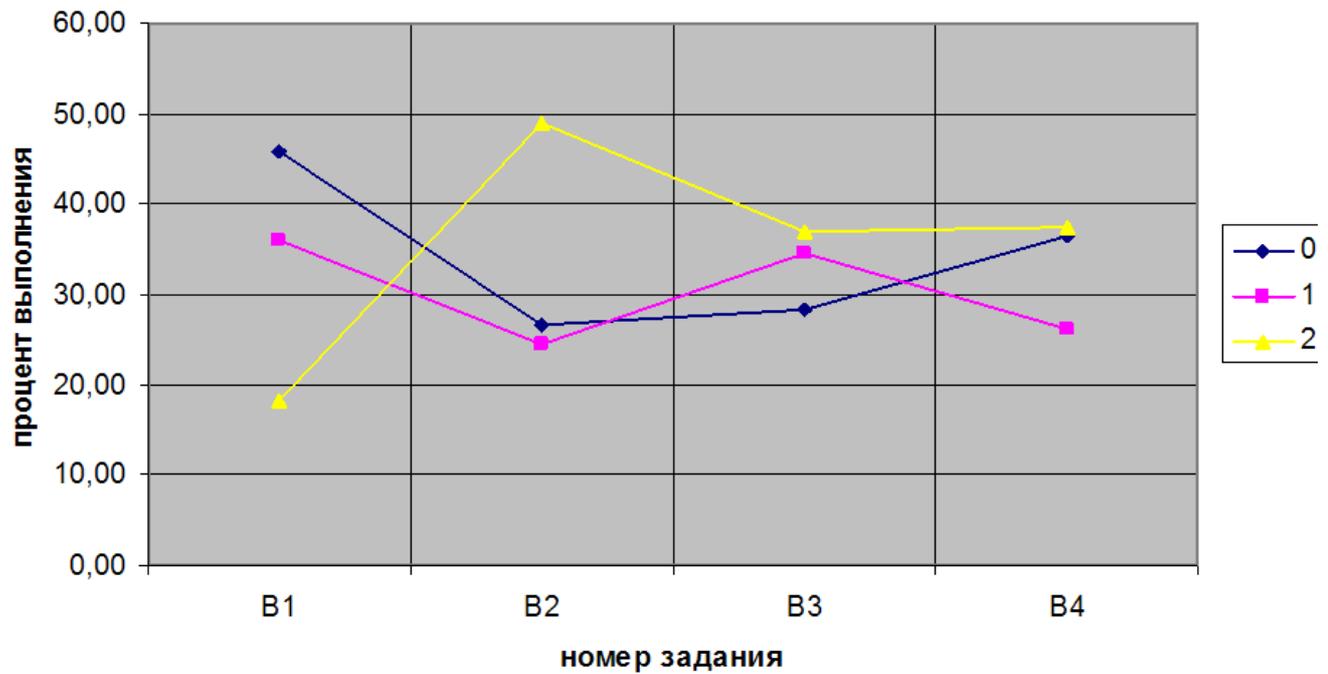
2012 г.



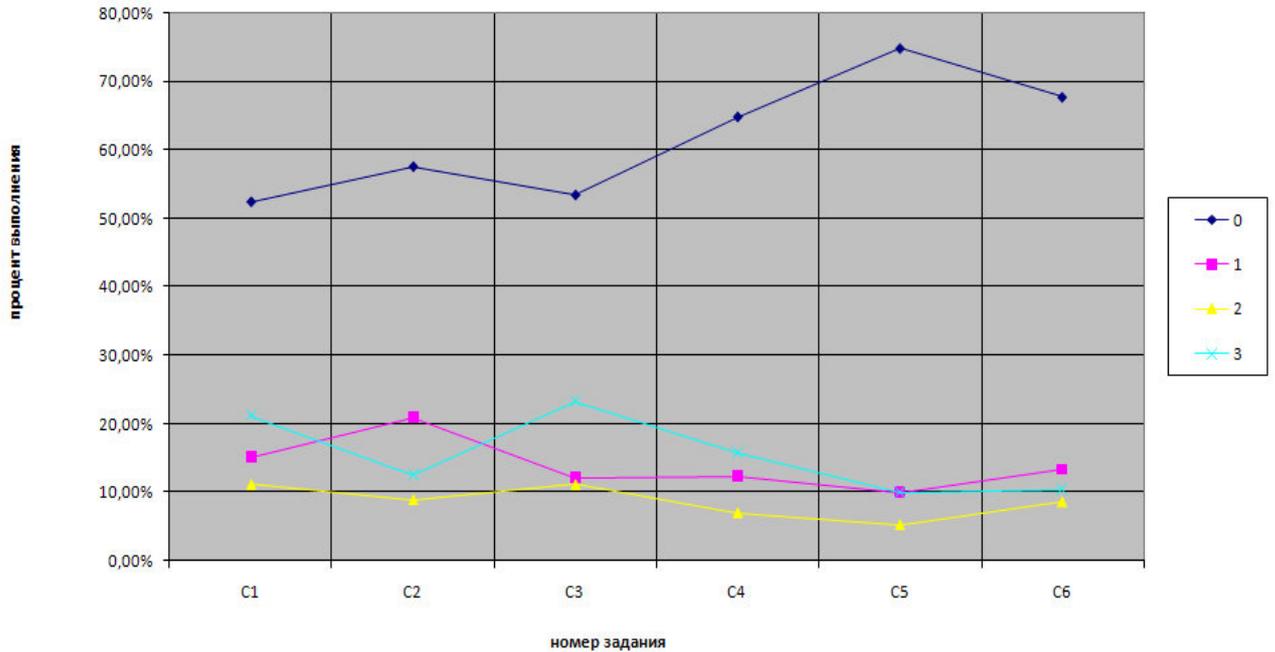
**Результаты выполнения заданий по физике учащимися средних
общеобразовательных школ (В1-В4) 2013 г.**



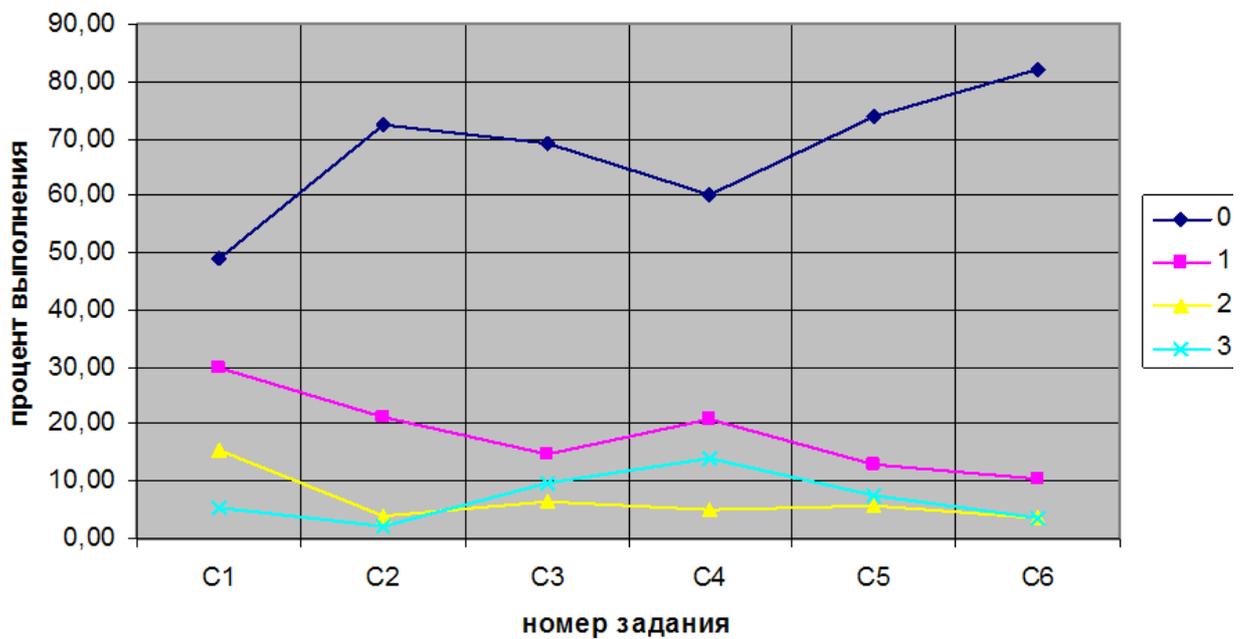
**Результаты выполнения заданий по физике учащимися
средних общеобразовательных школ (В1-В4) 2012 г.**



**Результаты выполнения заданий по физике учащимися средних
общеобразовательных школ (С1-С6) 2013 г.**



**Результаты выполнения заданий по физике учащимися
средних общеобразовательных школ(С1-С6) 2012 г.**



3. Статистика участников ЕГЭ по физике (2011 – 2013 гг.)

Статистика участников ЕГЭ по физике приведена в табл.3

Таблица 3. Статистика участников ЕГЭ по физике (2011 – 2013 гг.)

Показатель	Год		
	2011	2012	2013
Общее количество участников ЕГЭ по физике, чел.	4481	4786	4457
% участников ЕГЭ по физике от общего количества выпускников	32.3	31.3	29.3
Число выпускников текущего года, чел.	4145	4231	4200
% выпускников текущего года от общего количества участников	83,24	88,46	94.24

Анализ табл. 3 свидетельствует о том, что в течение 3 лет процент числа учащихся, сдающих ЕГЭ по физике, составляет 29-32% от общего числа выпускников, что согласуется с данными по РФ. Подавляющее число участников ЕГЭ по физике – выпускники текущего года.

4. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по физике

Сравнительный анализ результатов 2012-2013гг. показывает:

1.1 В 2013 году выполняемость заданий частей А, В и С улучшилась в среднем на 10% по сравнению с 2012 годом.

1.2 В части А наименьшая выполняемость в 2012-2013гг. наблюдается в заданиях А22-А25 (закрытого типа, но требующих не одно, а несколько действий).

1.3 В части С наименьшая выполняемость в 2012-2013гг. наблюдается в заданиях С5 и С6 (электродинамика и современная физика).

2. Следует отметить заметное улучшение результатов ЕГЭ -2013 по сравнению с ЕГЭ -2012, включая большое количество 100 – балльных работ (17 в 2013 году по сравнению с тремя в 2012 году) .Также анализ результатов ЕГЭ по физике демонстрирует тенденцию снижения числа участников, набравших низкие баллы, и резкое повышение числа участников, набравших высокие баллы.

Сравнение значений средних баллов ЕГЭ по физике в 10% школ, выпускники которых показали лучшие результаты, со значениями средних баллов в 10% школ, выпускники которых показали худшие результаты (табл. 4), свидетельствует о достаточно большой разнице в уровне подготовки выпускников этих категорий образовательных учреждений в 2011 – 2013 гг. В

2013 г. следует отметить снижение значения отношения среднего балла лучших школ к среднему баллу худших школ, что свидетельствует об уменьшении разрыва в уровне подготовки выпускников.

Таблица 4. Средние баллы ЕГЭ по физике в образовательных учреждениях с лучшими и худшими результатами (2011 – 2013 гг.)

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Средний балл (лучшие)	66,28	61,11	72,00
Средний балл (худшие)	32,16	29,69	37,15
Отношение средний балл (лучшие)/средний балл (худшие)	2,15	2.05	1.94

5. Выводы и рекомендации учителям – предметникам.

Прежде всего необходимо формирование навыков и умений учащихся в следующих областях :

- Решения графических задач курса физики (анализ графиков, векторное представление физических величин, лучевая оптика).
- Решения элементарных расчетных задач – речь идет о простейших алгебраических преобразованиях и знаниях основ тригонометрии.
- Анализа размерностей физических величин.
- Умений оперировать с цифрами, имеющими множитель «10» с разными целыми степенями.
- Умение анализировать ход решения и ответ задач как в плане сопоставления с данными условия задачи, так и в плане исследования области применимости используемых формул и закономерностей.
- Умение использовать черновики для необходимых расчетов с целью не подменять математические операции действиями «в уме».

6. Задачи кафедры ЕНО на 2013 – 2014 уч.год

Кафедрой ЕНО намечен ряд мероприятий по организации подготовки учителей и экспертов ЕГЭ в 2013 – 2014 гг.

В целях успешной *организации подготовки учителей* на кафедре ЕНО предусмотрены следующие мероприятия:

1. С целью дальнейшего повышения результатов выполнения заданий части С при составлении учебно-тематического планирования квалификационных курсов для учителей, в том числе по модульной и накопительной системе, разработать соответствующий учебный блок, связанный с содержательными и методическими аспектами

подготовки к ЕГЭ, уделив особое внимание заданиям высокого уровня сложности.

2. Провести ряд учебно-методических семинаров и консультаций для учителей г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области по проблемам подготовки учащихся к выполнению заданий повышенного и высокого уровня сложности ЕГЭ.
3. Продолжить работу по развитию и совершенствованию дистанционной формы повышения квалификации учителей. В связи с этим в рамках дистанционного курса «Методы решения физических задач» для учителей физике (авторы - доцент кафедры ЕНО А.Ф. Беленов и профессор кафедры ЕНО В.В. Новиков) провести семинары и форумы, на которых рассмотреть методические аспекты изучения сложных тем школьного курса физики.
4. Продолжить дальнейшее внедрение в учебный процесс образовательных учреждений г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области разработанный элективный курс «Методы решения физических задач» (авторы - доцент кафедры ЕНО А.Ф. Беленов и профессор кафедры ЕНО В.В. Новиков).

В целях успешной *организации подготовки экспертов* на кафедре ЕНО предусмотрены следующие мероприятия:

1. Провести очные семинары (один – два) с использованием материалов, ежегодно подготавливаемых ФИПИ. Наиболее целесообразный срок проведения семинаров – апрель – май (продолжительность – 6 - 12 часов).
2. Организовать дистанционное обучение экспертов (ФИПИ).

Председатель региональной
экспертной комиссии ЕГЭ
по предмету «Физика»
к.ф.-м.н., доцент кафедры ЕНО

А.Ф. Беленов