



РЕКОМЕНДАЦИИ АДМИНИСТРАЦИИ ОО, ИПК / ИРО, ИНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ, РЕАЛИЗУЮЩИМ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа предметных и метапредметных дефицитов в подготовке обучающихся, а также с учетом необходимости трансляции эффективных педагогических практик, рекомендуется включить в план работы учителей-предметников следующие темы для обсуждения и обмена опытом:

1. «Формирование экспериментальных умений при выполнении задания №17 ОГЭ по физике».

Обоснование: Задание №17 (экспериментальное) имеет самый низкий процент выполнения даже в группе «5» (67,86%), а в группах «2» и «3» — менее 10%. Основные проблемы: неверная запись результатов прямых измерений с учетом погрешности, ошибки в оформлении схемы установки и формулировке вывода, неумение выбирать оборудование из избыточного комплекта.

Вопросы для обсуждения:

- Разбор типичных ошибок при выполнении экспериментального задания (запись показаний, работа с погрешностью, оформление вывода).
- Обмен опытом по организации лабораторных работ с «открытой датой» (без пошаговых инструкций).
- Методика обучения записи результатов измерений с учетом абсолютной погрешности (прием «Взгляд перпендикулярно шкале»).

2. «Методика обучения решению комбинированных расчетных задач высокого уровня сложности (№21, №22)».

Обоснование: Выявлены системные дефициты при решении задач, требующих применения нескольких законов из разных разделов физики. Разрыв между группой «5» и группой «2» по этим заданиям составляет более 77%. Даже в группе «4» только 16% участников получают максимальный балл за задание №22.

Вопросы для обсуждения:



- Отработка алгоритма «дефрагментации решения» (выделение этапов, запись исходной системы уравнений).
- Правила оформления «Дано» и работы с системой уравнений. Как избегать «эффекта угадывания» и записи итоговой формулы без промежуточных преобразований.
- Совместное заседание с учителями математики: отработка навыков алгебраических преобразований и работы с размерностью.

3. «Развитие навыков работы с невербальной информацией: графики, схемы, таблицы (задания №7, №10)».

Обоснование: Задания №7 и №10 (базовый уровень) показали низкий процент выполнения во всех группах: в группе «2» — менее 15%, в группе «3» — около 35%. Основная причина — неумение «читать» графики и извлекать данные из таблиц и схем.

Вопросы для обсуждения:

- Использование приема «Читаем график по плану» (что по осям? характер зависимости? значение в точке? физический смысл наклона?).
- Методика работы с электрическими схемами (прием «раскрась ветви» для выделения токов и напряжений).
- Отработка заданий из открытого банка ФИПИ на работу с невербальной информацией.

4. «Методика обучения решению качественных задач с развернутым ответом (№18, №19)».

Обоснование: Эти задания показали низкие результаты даже в группе «4» (менее 50%). Основная проблема — неумение выстраивать логическую цепочку рассуждений, аргументировать ответ и отличать причину от следствия.

Вопросы для обсуждения:

- Использование шаблона «2 предложения» для ответа на качественную задачу (тезис + обоснование).
- Прием «Исправь рассуждение» (работа с типичными ошибками в объяснении физических явлений).
- Разработка критериев оценки качественных задач на уроках и тренировочных работах.

5. «Интеграция физики и математики: преодоление вычислительных и алгебраических дефицитов».



Обоснование: Выявлены типичные ошибки в расчетных задачах, связанные с переводом единиц, работой со степенями, решением систем уравнений и алгебраическими преобразованиями. Это одна из основных причин потери баллов в группе «4» и «5».

Вопросы для обсуждения:

- Совместное заседание с учителями математики: отработка навыков перевода единиц (км/ч в м/с , г/см^3 в кг/м^3), работы с приставками СИ.
- Прием «Цепочка действий» — запись промежуточных результатов для контроля вычислений.
- Как научить детей оценивать физическую реальность ответа (проверка размерности, порядок величины).

6. «Интеграция критериев оценивания в учебный процесс»: проведение детального разбора демонстрационного варианта ОГЭ 2026 года не только с учениками, но и внутри методического объединения. Учёт особенностей критериального оценивания при проверке домашнего задания, решения контрольных работ, выполнения лабораторных работ и выставлать баллы строго по критериям ФИПИ. Необходимо внедрить практику «экспертизы черновиков»: обучающиеся должны учиться видеть, где они потеряли балл из-за отсутствия рисунка, единицы измерения или логического перехода, а не просто проверять правильность финального числа.

7. «Системная организация практической деятельности»: включение в рабочую программу обязательных блоков фронтальных мини-экспериментов на каждом уроке при изучении новых законов (например, проверка зависимости силы трения от веса тела подручными средствами). На методическом объединении организовать выполнение всех доступных (согласно спецификации ОГЭ) экспериментальных заданий всеми учителя физики, определение при этом возможных затруднений, сложностей работы с оборудованием, составление рекомендаций по преодолению этих трудностей.

8. «Развитие визуального мышления и смыслового чтения»: введение в повседневную практику работу с качественными задачами через прием «от схемы к тексту». Сначала ученики строят ментальную модель (рисуют схему сил, график процесса), и только затем ищут решение. Для развития навыков работы с текстом целесообразно использовать технологии филологического чтения: выделение



физических терминов, установление связей между графическими данными и вербальным описанием установки.

9. «Формализация математической культуры в физике»: организация систематической работы над отдельными этапами решения любой задачи (запись величин в системе СИ и проверку размерности полученной формулы перед подстановкой чисел). Для закрепления формул кодификатора рекомендуется проводить физические диктанты, где требуется записать не саму формулу, а ее словесную формулировку («отношение напряжения к силе тока есть величина...»), что предотвращает механическое зазубривание без понимания сути.

10. «Проектирование системной подготовки (Системно-деятельностный подход»: разработка сквозного маршрута формирования метапредметных УУД с 7 по 9 класс, с учётом алгоритмов выполнения заданий разных типов (поиска физической величины на графике, проверки гипотезы в опыте, аргументации в качественной задаче). Совместными усилиями методического объединения разработать критерии оценки не только предметного результата, но и умений применять эти универсальные алгоритмы на разном тематическом материале.

11. «Работа с банком заданий и дидактическими материалами»: совместными усилиями методического объединения разработать или составить список контрольных работ с приоритетом заданий из открытого банка ФИПИ. Особое внимание уделять включениям в текущий контроль заданий на косвенные измерения и анализ зависимостей, так как именно они являются зонами роста даже для группы «5».

12. «От алгоритма к исследованию: формирование культуры физического эксперимента в 7–9 классах»: Обмен опытом по организации лабораторных работ без пошаговых инструкций («с открытой датой»). Разбор кейсов: как научить школьников самостоятельно определять цену деления прибора, оценивать погрешность отсчета и планировать серию измерений для построения графика зависимости еще до изучения соответствующей теории.

13. «Качественные задачи: методика обучения построению логической цепочки объяснения»: трансляция опыта использования приема «Физический вердикт». Учителя делятся шаблонами оформления качественных задач (Дано — Анализ явления через законы — Математическая запись закона — Вывод), исключая бытовые рассуждения. Разбор типичных ошибок при объяснении тепловых и электромагнитных явлений.



14. «Межпредметный узел: физика и математика в решении расчетных задач высокого уровня сложности»: совместное заседание методических объединений учителей физики и математики. Отработка методов решения задач в общем буквенном виде без преждевременной подстановки чисел. Приемы работы с иррациональными выражениями и тригонометрией в формулах кинематики и динамики.

Рекомендуемая форма проведения заседаний: семинары-практикумы, дискуссии, вор-шопы, фокус-группы с элементами мастер-классов, круглые столы, открытые уроки с последующим анализом. Периодичность: не реже одного раза в четверть по каждой теме.



Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке обучающихся (в том числе у участников, получивших отметку «2») и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС рекомендуется организовать повышение квалификации учителей по следующим направлениям:

Программа ДПО «Формирование функциональной грамотности средствами учебного предмета «Физика» (Объем: 36–72 часа)

- *Целевая аудитория:* учителя основной школы (6–9 классы).
- *Содержание:* работа с текстами физического содержания. Методы развития навыков смыслового чтения: умение выделять причинно-следственные связи в описании технических устройств и природных процессов, отделять существенные данные от избыточных.

Внутрифирменное обучение или модульные курсы «Методика формирования регулятивных УУД на уроках физики через систему формирующего оценивания» (объём 36 часов)

- *Целевая аудитория:* администрация и учителя.
- *Содержание:* как выстроить систему самоконтроля ученика. Практикум по разработке чек-листов для самопроверки лабораторных работ и расчетных задач. Обучение приемам оценки реальности полученного ответа (порядка величины) для устранения вычислительных ошибок даже у сильных учеников.

«Методика формирования основных физических понятий в 7-9 классах» (объём 36 часов)

- *Целевая аудитория:* учителя физики основной и старшей школы.
- *Содержание:* как овладеть методиками формирования основных физических понятий у обучающихся с разным уровнем подготовки. (пошаговые алгоритмы, памятки, таблицы, схемы); разработка и апробация системы заданий для поэтапного формирования владения физическими понятиями.

«Эффективные практики работы с обучающимися, имеющими низкую учебную мотивацию: от коррекции к результату» (объём 24 часа)



- *Целевая аудитория:* учителя физики основной и старшей школы.
- *Содержание:* как овладеть методиками работы с обучающимися с низкой мотивацией к обучению, мотивационные технологии и приёмы.

Экспертно-методический семинар «Критериальное оценивание развернутых ответов ОГЭ: практика применения требований ФИПИ» (Объем: 36–72 часа)

- *Целевая аудитория:* Эксперты предметных комиссий, руководители МО, опытные педагоги, учителя физики основной школы.
- *Содержание:* детальный разбор критериев заданий с развёрнутым ответом. Отличие полного обоснования от частичного. Методика обучения школьников правильному оформлению рисунков-схем к качественным задачам, за которые начисляются первичные баллы независимо от правильности финального вывода.

«Физический эксперимент как инструмент формирования предметных и метапредметных умений на уроках физики» (Объем: 36 часов)

- *Целевая аудитория:* учителя физики основной и старшей школы.
- *Содержание:* освоение конкретных приемов по планированию и проведению демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ с целью развития экспериментальных и исследовательских навыков обучающихся. Работа над выявленными и возможными дефицитами в навыках проведения эксперимента, прогнозирования и анализа его результатов.

«Эффективные практики подготовки обучающихся к ОГЭ: опыт школ – лидеров ОГЭ по физике» (семинар-практикум)

- *Целевая аудитория:* учителя физики основной и старшей школы из других образовательных организаций.
- Содержание:* трансляция успешного опыта школ, показавших стабильно высокие результаты (в формате мастер-классов, открытых уроков, презентаций методических материалов).



Рекомендации по другим направлениям

Рекомендации администрациям образовательных организаций

1. Стратегическое планирование и управление качеством образования:

- **Аналитика ГИА:** провести детальный анализ итогов ОГЭ-9 в организации для выявления системных дефицитов не только знаний физических законов, но и метапредметных навыков (чтение графиков, математические преобразования).
- **Межпредметная интеграция:** разработать совместный план работы учителей физики и математики. Фокус — на устранение проблем с переводом единиц измерения СИ (особенно площадей и объемов), работой с векторными величинами, тригонометрическими функциями и методами решения систем уравнений.
- **Корректировка планирования:** внести изменения в рабочие программы и календарно-тематическое планирование, увеличив долю времени на «западающие» темы курса: равноускоренное движение, законы Ньютона (векторная форма), закон сохранения импульса (векторная форма и проекции на оси), закон сохранения и преобразования энергии, КПД различных механических и тепловых процессов, преломление света.
- **Административный контроль:** составить график диагностики достижений (входной, рубежный, тренировочный выход). По итогам входной диагностики разделить обучающихся 9-х классов на условные группы:
 - *Группа риска:* низкий образовательный результат.
 - *Пограничная группа:* средний уровень, требующая точечной коррекции.
 - *Потенциальные отличники:* высокий уровень подготовки.
- **Работа с родителями:** ознакомить родителей или законных представителей с результатами диагностики и выбором экзамена обучающимися для обеспечения внешней поддержки подготовки.

2. Ресурсное обеспечение и мониторинг:

- **Индивидуальные образовательные траектории:** для «группы риска» составить таблицу регулярного мониторинга выполнения заданий ОГЭ.
- **Внеурочная деятельность:** предусмотреть дополнительные часы в учебном плане для углубленной подготовки каждой из выделенных групп.
- **Практическая база:** организовать консультации перед экзаменом непосредственно на базе школы-ППЭ для отработки навыков работы с реальным оборудованием экспериментального задания.



Рекомендации по работе с родителями

1. Информирование родителей о системном подходе

- Провести родительские собрания в 7–9 классах с разъяснением важности системного подхода к обучению физике на протяжении всего периода, а не только в выпускном классе. Обратить внимание на то, что фундаментальные умения (вычисления, работа с графиками, решение задач) закладываются в основной школе.

2. Предоставление ресурсов для самостоятельной работы

- Предложить родителям ресурсы для поддержки самостоятельной работы обучающихся: цифровые тренажёры (например, ФИПИ, интерактивные симуляции), рекомендованные сайты с материалами для подготовки.

- Разработать и распространить памятки для родителей с рекомендациями по организации домашней подготовки: режим занятий, работа с открытым банком заданий, использование критериев оценивания для самопроверки.

- Организовать консультации для родителей по вопросам психологической поддержки детей в период подготовки к экзаменам, профилактике стресса и тревожности.

3. Вовлечение родителей в образовательный процесс

- Организовать «Дни открытых дверей» на уроках физики, где родители могут увидеть, как строится работа по формированию навыков решения задач, работы с приборами, экспериментальной деятельности.

- Включить в план воспитательной работы школы мероприятия, направленные на популяризацию физики и естественно-научного образования (физические вечера, конкурсы, экскурсии на предприятия), с привлечением родителей.