

**Рекомендации по совершенствованию преподавания
учебного предмета «физика»
для всех обучающихся,
по организации дифференцированного обучения школьников
с разным уровнем предметной подготовки
(по результатам САО ЕГЭ в 2025 году в Приморском крае)¹**

Рекомендации учителям по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

– *внимательно проанализировать учебно-тематические планы с целью сбалансировать время, отводимое на изучение разных тем.* Многолетний опыт сдачи ЕГЭ показывает, что успешность выполнения одинаковых по уровню сложности заданий убывает по мере «продвижения» от начала к концу школьного курса. Часто наблюдаемый «перекосяк» по времени изучения в сторону механики и молекулярной физики может быть обусловлен не только ошибками планирования, но и несоблюдением намеченных при планировании сроков изучения тем;

– *на разных этапах обучения предусмотреть время для проведения промежуточного, итогового или обобщающего повторения.* При его планировании целесообразно обратить внимание на вопросы, которые не востребованы при освоении последующих тем, используя **методы, направленные на формирование умений и навыков (упражнения, лабораторные работы, тренинги).**

Также рекомендуется шире использовать интегрированные задания, охватывающие материал двух-трех тем, проверяющие умение быстро переключаться с одного элемента содержания на другой, соответствующие моделям заданий КИМ 2025 года.

При планировании учебного процесса важное значение имеет отбор учебных дидактических материалов:

– *включать в текущую работу с учащимися задания разных типологических групп, классифицированных по структуре КИМ ЕГЭ, по уровню сложности, по проверяемым умениям, по способам представления информации, используя **индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные** формы работы;*

– *дополнить предлагаемые учащимся дидактические материалы подборками несложных качественных заданий, позволяющих проверить понимание механизмов процессов и явлений, избежать ошибок, обусловленных формальным применением формул без понимания особенностей используемых физических моделей процессов и явлений.*

¹ Рекомендации подготовлены председателем предметной комиссии по физике Л.И. Гонтарь, заместителем председателя предметной комиссии по физике Е.Н. Купцовой.

Хорошо использовать *методы, направленные на развитие творческих способностей (проблемные, исследовательские методы, мозговой штурм);*

– использовать систему тренировочных *тренингов, направленных на отработку выполнения отдельных шагов стандартных алгоритмов:* например, для механики – определение взаимодействующих тел, расстановка сил, сложение нескольких векторов, вычисление моментов сил, написание закона сохранения импульса и энергии; для молекулярной физики и термодинамики – определение давления газа, написание уравнения идеального газа, первого начала термодинамики и т.п.

Для эффективного проведения учебного процесса и качественной подготовки к экзаменам рекомендуем применение на уроках следующих приемов, методов и средств обучения: создание *проблемных ситуаций на уроке*, использование системно-деятельностного подхода, формируя тем самым регулятивные, познавательные, коммуникативные действия; применение *мультимедийных технологий* в обучении, обеспечивая наглядность учебного материала и активизируя познавательную деятельность; руководствоваться общими принципами индивидуализации и дифференциации.

Важным этапом подготовки ученика к экзамену должно стать использование учителем в текущей работе *критериального оценивания качественных и расчётных задач*, которое применяется экспертами при проверке заданий с развёрнутым ответом и позволяет ученику получить 1 или 2 балла даже в случае, когда решение не доведено до конца.

Необходимо сформировать у экзаменуемых культуру решения расчётных физических задач. Этот вид деятельности является наиболее важным для успешного продолжения образования, поэтому в экзаменационной работе проверяются умения применять физические законы и формулы, как в типовых учебных ситуациях, так и в нетрадиционных ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания. В этой связи рекомендуем:

– проводить обучение решению задач не путем демонстрации как можно большего числа «типовых задач», а на основе тщательной смысловой работы с каждой задачей, *обсуждая особенности применяемых физических моделей;*

– систематически использовать на уроках простые математические упражнения, направленные на применение стандартных и необходимых математических операций в условиях физического контекста: многие ошибки выпускников при решении физической задачи обусловлены неумением проводить элементарные математические операции, связанные с преобразованием математических выражений, действиями со степенями, чтением графиков и др.;

– несмотря на то, что на экзамене допускается решение расчётной задачи по действиям, ориентировать учеников на получение итоговой формулы для расчета искомой величины в общем виде: итоговая формула,

записанная в общем виде, не только облегчает проведение числового расчета, но и дает возможность провести проверку размерности искомой величины и позволяет обнаружить возможную ошибку в решении или преобразованиях. При решении задач по действиям следует тщательно следить за соблюдением математических правил округления при получении промежуточных результатов;

– в повседневной работе необходимо неукоснительно соблюдать, доводя до автоматизма, правила оформления решения задачи:

- четкое описание вводимых нестандартных обозначений физических величин;
- максимальный вывод всех используемых формул (чтобы не использовать случайно в качестве исходной формулу, не указанную в кодификаторе);
- необходимое и достаточное описание промежуточных преобразований;
- подстановка числовых значений в итоговую формулу;
- четкая запись ответа с единицами измерения физической величины.

Очень важно, чтобы разумные правила оформления решения качественных и расчетных задач были установлены учителем в самом начале изучения предмета. Эти правила должны быть стабильными и соблюдаться неукоснительно, в конечном итоге применяться автоматически, чтобы боязнь «недооформить» работу не становилась дополнительным стрессовым фактором на экзамене.

*Результаты экзамена показывают, что выпускникам достаточно редко удается получить максимальный балл за решение качественной задачи, так как решение качественной задачи подразумевает не только (и не столько) формулировку правильного ответа, но и выстраивание строгой и четкой логики его обоснования. На уроках при решении качественных задач следует обязательно требовать от учеников проведения первоначально **устного анализа условия задачи**, выделения ключевых слов, выявления физических явлений, их закономерностей и законов, грамотного использования физических терминов. Полезно применять **структурно-логические схемы, графики, рисунки и другие элементы наглядности** для предварительной записи цепочки рассуждений при подготовке к устному или письменному ответу на вопрос задачи. Важно постоянно помогать учащимся после устного обсуждения задачи составлять лаконичную, но полную и обоснованную запись ее решения.*

В процессе обучения решению качественных задач целесообразно выработать алгоритм решения:

- анализ условия с применением формул, которыми описывается данное условие;
- что произойдет, если изменить ситуацию;

- на основании какого закона, формулы, свойства сделан этот вывод;

- четкий ответ на четко поставленный вопрос.

Формирование читательской грамотности при работе с текстом как основной составляющей функциональной грамотности обучающихся играет немаловажную роль при обучении решению текстовых задач. При этом необходимо работать над развитием *критического мышления*, включая основы смыслового чтения.

Начиная с 7 класса следует больше времени уделять умению читать физический текст, обратить внимание на то, что методика обучения учащихся решению текстовых задач реализуется через ряд этапов:

- анализ условия задачи реализуется через вопросы ориентировочного анализа и визуализацию связей между величинами. Необходимо убедиться, что ученики правильно понимают задачу, выделяют ключевые данные и вопрос;

- моделирование ситуации/перевод текста в математическую модель: научить записывать условие в виде законов и формул, схем или таблиц, то есть создать предметную модель;

- простые алгоритмы: разобрать типовые задачи (на движение, работу в термодинамике, механике, определение емкости, законов постоянного тока и т.д.) и стандартные методы их решения;

- проверка ответа: приучить проверять, соответствует ли результат условию.

С целью развития метапредметных навыков и умений:

В 7–9 классах

Использовать метод проблемного обучения – создавать проблемные ситуации, направлять учащихся на их решение, организовывать поиск решения.

Проводить предметные олимпиады – в них присутствуют нестандартные задачи, для решения которых нужно применить комплексный подход, всесторонние знания по физике и другим дисциплинам. Такие задания позволяют развить логическое мышление, умение представить задачу наглядно, схематически.

Систематически организовывать работу со справочными материалами – частое обращение к справочникам формирует у учащихся информационные познавательные УУД.

Примеры конкретных приемов, методик:

Метод «Физический диктант»: ученики записывают определения физических понятий, формулировки законов, единицы измерения, а затем проверяют правильность ответов (подготовка к заданиям базового уровня)

Метод «Физическая головоломка»: ученики решают головоломки, связанные с физическими явлениями, законами и понятиями (задания линий 4 и 7)

Метод «Физический эксперимент»: ученики проводят опыты, наблюдают за явлениями, делают выводы и записывают результаты (задания линии 21)

Метод «Физический кроссворд»: ученики разгадывают кроссворды, содержащие физические термины и понятия (линия заданий базового уровня 4 и 7, 15 и 18)

Метод «Физическая задача-кейс»: ученики решают задачи, которые представляют собой описание реальной ситуации, требующей применения физических знаний (задания повышенного и высокого уровня сложности).

В 10–11 классах

Вырабатывать умение самостоятельно планировать свою деятельность на уроках физики: прочитав задачу, продумать ход её решения, оценивать свои знания и действия, анализировать полученный результат и выполнять самооценку.

Уделять внимание работе с текстом – умению осмысленно читать, выделять в тексте главное, передавать его основной смысл и логически оценивать полученный результат. Выпускники могут успешно выполнять задания части 1 КИМ ЕГЭ, но испытывают значительные затруднения при решении заданий части 2 или не приступают к их решению, объясняя это обстоятельство тем, что не понимают условия таких заданий. По этой причине необходима работа по формированию читательской грамотности. Приведём примеры преобразования информации обучающимися при чтении условия заданий:

Шероховатая поверхность, шероховатые рельсы – существует сила трения, и её надо учесть.

Гладкая поверхность – сила трения настолько мала, что ею можно пренебречь, т.е. сила трения равна нулю.

Небольшое тело (маленький грузик) – материальная точка, размерами тела в данных условиях можно пренебречь, следовательно, нет сил сопротивления.

Массивное тело – масса значительна.

Легкая пружина – пружина с нулевой массой, невесомое тело.

Пластилинный шар, двигаясь по гладкой горизонтальной плоскости, столкнулся с покоящимся металлическим шаром и прилип к нему – абсолютно неупругий удар, импульс системы тел сохранился, но механическая энергия системы нет (часть механической энергии преобразовалась в тепло или другие типы энергии).

Равномерно перемещают по горизонтальной поверхности, прикладывая к нему постоянную силу – по второму закону Ньютона равнодействующая сила равна нулю.

Через маленькое отверстие в стенке сосуда газ очень медленно выпускают наружу – температура в сосуде не меняется.

В калориметре нет теплообмена с окружающей средой.

Однородный стержень сделан из одного материала, везде одинаковая плотность, центр массы в геометрическом центре стержня.

Малые колебания математического маятника – угол отклонения настолько мал, что $\sin\alpha \approx \alpha$ (в рад).

Шелковая нить – непроводящая нить, диэлектрик.

Точечный источник света – материальная точка, размерами можно пренебречь и др.

Общие рекомендации:

1. Изучить и обсудить аналитические материалы и методические рекомендации по итогам проведения ЕГЭ по физике в 2025 году, обратив внимание на выявленные типичные ошибки и пути их устранения (обращаем внимание не только на предметную составляющую, но и на метапредметные УУД).

2. Привести содержание рабочих программ в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта, соотнеся программный материал с кодификатором и спецификацией КИМ-2026.

3. При организации образовательного процесса по подготовке к ГИА необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации и методическими материалами, которые находятся на сайтах ФГБНУ «ФИПИ» (www.fipi.ru) и Министерства просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/>.

4. Осуществлять с обучающимися пропедевтическую работу: знакомить с заданиями открытого банка с того момента, как учебный материал будет пройден; стимулировать самостоятельную подготовку, используя *модульное обучение, интеллект-карты и др.*

5. Обратить внимание на формирование метапредметных умений: выявление и характеристика существенных признаков явлений; причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов; выявление закономерностей в данных; анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления.

6. Предлагать различные приемы, способы решения задач, теоретические материалы.

7. Регулярно проводить в 10–11 классах диагностические работы с целью ранней диагностики и профилактики предметных и метапредметных дефицитов.

8. Осуществлять индивидуализации образовательного процесса учащихся, показавших низкие образовательные результаты по итогам диагностических работ.

9. Особое внимание при изучении физики обратить внимание на следующие темы: «Сила трения покоя», «Электрический ток в различных средах», «Действия электрического тока», «Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца», «Ядерная физика», «Динамика колебательного движения»

Рекомендации ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся:

1. Провести ряд методических мероприятий по совершенствованию преподавания физики на территории Приморского края с целью выполнения заданий КИМ ЕГЭ для групп обучающихся с разным уровнем восприятия учебного материала.

2. Курсы повышения квалификации «Механические и электромагнитные колебания с обязательным решением задач трех уровней сложности и теоретических заданий».

3. Курсы повышения квалификации «МКТ и термодинамика с обязательным решением задач трех уровней сложности и теоретических заданий»

4. Продолжить работу вебинаров для выпускников края «Час с методистом».

Общие рекомендации:

1. На основе результатов ЕГЭ 2025 года провести диагностику профессиональных затруднений педагогов с целью устранения проблемных мест в подготовке учащихся.

2. Провести цикл практикумов-тренингов для учителей выпускных классов с целью устранения проблемных мест в подготовке учащихся.

3. Продолжить работу по созданию многоуровневой системы повышения квалификации.

4. Продолжить разработки индивидуальных обучающих модулей (ИОМ) по проблемным темам: «Механические колебания», «Токи в различных средах», «Явление электромагнитной индукции», «Термодинамика».

Рекомендации учителям по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

При организации обучения школьников с низким уровнем предметной подготовки:

1. При подготовке выпускников необходимо опираться на кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена и спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по физике.

2. Занятия проводить лучше всего по линиям (1-20), которые указаны в спецификации с учетом всех формул, указанных в кодификаторе по этой линии (например: 1. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение).

3. Создавать тренинги для отработки устойчивых навыков решения заданий с использованием этих формул.

4. Особое внимание уделять читательской грамотности (найти ускорение, проекцию ускорения, модуль ускорения), так как она является одним из главных условий успешности сдачи ЕГЭ. Это не только умение читать текст, но и понимать, анализировать и использовать прочитанное. У большинства учащихся данной группы слабо сформированы навыки смыслового чтения, соответственно они столкнутся с трудностями в понимании учебных материалов, выполнении заданий, особенно в анализе текстовой задачи.

5. После отработки двух-трех линий проводить диагностику для выявления дефицита знаний, включая задания по темам, изучаемым на уроках по программе, а также методологические задания (19 и 20 линии) по повторяемым темам.

6. Для успешного выполнения некоторых заданий использовать справочный материал, который выдается вместе с вариантом на экзамене.

7. Применять визуализацию (графики, схемы, таблицы) для объяснения сложных тем.

Для группы учащихся с низким уровнем подготовки необходимо основное внимание уделять базовым вопросам физики. Прежде всего это касается умения понимать физический смысл рассматриваемых в том или ином разделе физических величин, читать графики зависимости физических величин, уметь анализировать произведение или дробь при изменениях физических величин. Для проверки качества освоения навыка чтения графиков на этапе итогового повторения можно предложить учащимся проанализировать график линейной функции на предмет физического смысла тангенса угла наклона прямой, отображающей данную линейную функцию, к оси абсцисс и площадь фигуры под графиком этой функции. В качестве физических величин, отложенных по координатным осям, брать пары из различных тем.

Тема «Механика». Кроме традиционной зависимости скорости от времени, где угол наклона прямой определяет ускорение, а площадь фигуры – путь/перемещение, можно взять пару: сила упругости – координата конца пружины. Здесь угол наклона – коэффициент упругости, а площадь – работа силы упругости.

Тема «Тепловые явления». Не забыть вызвавшую большое затруднение в этом году зависимость температуры тела от подведенного количества теплоты. Здесь угол наклона определит теплоемкость тела. Или, например, зависимость давления идеального газа от плотности, где угол наклона определит температуру газа.

Тема «Электромагнитные явления». Пара сила тока – время. Угол наклона определит ЭДС самоиндукции в проводящем контуре, а площадь фигуры – заряд, прошедший через поперечное сечение проводника.

Крайне важно для слабых учащихся проводить коррекционные занятия для повышения их базовых математических знаний. В начале учебного года в

классе провести диагностику на знание действий с дробями, со степенями, умение решать линейные уравнения, выражать неизвестную величину в формуле. По результатам этого среза определить группу, для которой эта коррекция необходима. Идеально было бы для работы с этой группой сотрудничать с учителем математики (данное сотрудничество чрезвычайно полезно в любом случае).

Для развития метапредметных компетенций у учащихся с низкими результатами по физике необходимо использовать комплексный подход, включающий в себя активные методы обучения, создание поддерживающей среды и индивидуализацию процесса. Важно, чтобы учащиеся не только усваивали знания, но и учились применять их в различных ситуациях, развивая навыки решения задач, анализа информации и коммуникации.

Примеры метапредметных заданий по физике:

– сравнение различных источников энергии: учащиеся анализируют преимущества и недостатки различных видов энергии (солнечная, ветровая, атомная), выявляют их влияние на окружающую среду и экономику, что требует использования навыков анализа, сравнения и оценки информации;

– проектирование экологичного дома: учащиеся разрабатывают проект дома, который использует возобновляемые источники энергии и минимизирует воздействие на окружающую среду, что требует применения навыков планирования, проектирования и решения проблем;

– исследование физических явлений в природе: учащиеся изучают физические явления, встречающиеся в природе (например, молния, радуга, ветер), и объясняют их на основе законов физики, что развивает навыки наблюдения, анализа и объяснения.

При организации обучения учащихся со средним уровнем подготовки следует опираться на имеющиеся вычислительные навыки и умение читать графики:

1. Рекомендовать повторение.
2. После повторения группы заданий (1-6 – механика; 7-10 – МКТ и Термодинамика; 11-15 – электродинамика) рассматривать задания повышенного уровня сложности 2 части. Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью с использованием законов и формул из одного раздела курса физики (линии 22 и 23).

3. Решать качественные задачи, использующие типовые учебные ситуации с явно заданными физическими моделями, то есть линию 21.

4. Развивать навык изучающего чтения для полного понимания содержания текста и умения оперировать имеющейся в нем информацией, на структурирование ответа в зависимости информации. Необходимо прорабатывать умение обосновывать свой выбор путем повторения, проговаривания и тренировки правил, необходимых для совершения данного выбора.

5. Чаще включать в тренировочные материалы несложные задачи с объединением двух, трех формул одного раздела с целью выработать навыки преобразования выражений с помощью многократного повторения.

6. Особое внимание необходимо уделять развитию их познавательной активности, участию в разрешении проблемных ситуаций, воспитанию самостоятельности и уверенности в своих познавательных возможностях. Необходимо постоянно создавать условия для продвижения в развитии этой группы школьников и постепенного перехода части из них в более сильную группу. Включать групповую работу для обсуждения разных способов решения.

Для группы учащихся со средним уровнем подготовки хотелось бы обратить внимание на увеличение доли задач высокого уровня сложности в процессе обучения и непосредственной подготовки к экзамену. Им необходимо научиться узнавать модель явления, которую необходимо использовать при решении задачи и пытаться ее прописывать вначале словесно, а потом и математически, даже в том случае, когда задача и не решается. Обратить особое внимание на обоснование используемых при решении задач законов. Практиковать выписывание обоснований к применяемым в задачах физическим законам.

При изучении темы «Термодинамика циклических процессов» полезно как для тренировки ответов на вопросы базового и повышенного уровней сложности, так и для решения задач высокого уровня сложности составлять и заполнять таблицу. Рассматривая знак в каждой ячейке таблицы можно хорошо разобраться в этой непростой теме, а значит лучше запомнить все формулы, встречающиеся в термодинамике идеального газа; научиться отвечать на качественные вопросы по применению 1 закона термодинамики к различным процессам, часто встречающиеся в первой части экзаменационной работы; понять, как решаются сложные задачи на КПД термодинамического цикла.

Развитие метапредметных компетенций у учащихся с средними результатами по физике предполагает формирование универсальных учебных действий, которые выходят за рамки предметных знаний. Это включает в себя развитие познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных навыков, которые позволяют учащимся успешно применять знания в различных ситуациях, в том числе и в повседневной жизни.

Вот несколько примеров развития метапредметных компетенций у учащихся по физике со средними результатами:

– анализ и синтез: учащиеся, работая с текстами, графиками и таблицами, учатся выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, сравнивать различные подходы к решению задач. Например, при изучении темы «Движение» учащиеся могут анализировать графики скорости и ускорения, чтобы определить характер движения;

– моделирование: учащиеся могут создавать модели физических явлений, например, модель Солнечной системы, модель электрической цепи, модель теплопередачи.

Примеры заданий для развития метапредметных компетенций:

- проектная деятельность: учащиеся могут разработать проект, связанный с физикой, например, проект по энергосбережению, по созданию модели солнечной батареи, по изучению свойств различных материалов;
- исследовательская работа: учащиеся могут проводить физические эксперименты, анализировать результаты, делать выводы;
- составление кроссвордов, ребусов, загадок: учащиеся могут использовать свои знания по физике для создания занимательных заданий;
- презентации и доклады: учащиеся могут готовить презентации и доклады по различным темам физики, демонстрируя свои знания и умения.

При организации обучения учащихся с высоким уровнем подготовки

При подготовке таких выпускников к базовому уровню ЕГЭ по физике важно не просто закреплять их знания, но и минимизировать риски потери баллов из-за невнимательности, а также расширять их навыки для уверенного перехода на профильный уровень.

В первую очередь необходим акцент на безупречное выполнение этих заданий:

1. Необходимо проводить регулярные тренинги на время.
2. Разбирать альтернативные способы решения задач.
3. Обязательно рассматривать задачи с избыточными данными.
4. Обучение решению задач рекомендуется начинать с работы над формированием читательской грамотности при работе с текстом как основной составляющей функциональной грамотности обучающихся. Необходимо работать над развитием критического мышления, включая основы смыслового чтения. Следует больше времени уделять умению читать текст физических задач, анализировать его, выделяя главные и второстепенные моменты ситуации, составлять модель ситуации, представленной словесно, по краткой записи образовывать математическую модель, переконструировать модель в зависимости от изменения условия.
5. Правильным подходом является систематическое изучение материала, решение большого количества разнообразных задач по каждой теме – от простых к сложным, изучение отдельных методов решения задач.
6. Постоянно вести работу, направленную на формирование у учеников навыков самопроверки и самоконтроля, верификации полученного ответа на «правдоподобие». Находить и вовремя исправлять свои ошибки в решении заданий, понимать причину их происхождения – это немаловажно для успешности в ЕГЭ.

Для достижения высоких результатов в развитии метапредметных компетенций необходимо:

- Создать условия для активной познавательной деятельности учащихся.
- Использовать разнообразные методы и приемы обучения.
- Организовать проектную и исследовательскую деятельность.
- Интегрировать физику с другими предметами.

- Создать благоприятную атмосферу на уроке, способствующую развитию самостоятельности, инициативности и творчества.

Примеры метапредметных заданий по физике:

- межпредметные проекты: учащиеся изучают, например, тему «Энергия», используя знания из физики, математики, химии, биологии и других предметов, разрабатывают проект, направленный на решение проблемы энергосбережения;

- комплексные задачи: учащиеся решают задачи, требующие применения знаний из разных разделов физики, а также умения анализировать информацию, строить графики, проводить расчеты;

- исследовательские работы: учащиеся проводят самостоятельные исследования, эксперименты, оформляют результаты в виде отчетов, докладов, презентаций;

- интерактивные формы обучения: дебаты, дискуссии, деловые игры, ролевые игры, которые развивают коммуникативные навыки и умение работать в команде.

Рекомендации администрациям образовательных организаций по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:

1. Организовать работу методического объединения учителей по проведению мероприятий, основанных на дифференцированном подходе с учетом результатов экзамена и опыта учителей, работающих в выпускных классах.

2. Рекомендуется оказывать учителям помощь в достижении метапредметных результатов по ФГОС СОО с помощью предметных недель, интегрированных уроков, краткосрочных курсов, сетевого обучения, внеурочной деятельности.

3. Особое внимание в выпускном классе следует обратить на выявление «проблемных» тем и работу над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях учащихся по этим темам с использованием диагностических карт класса и индивидуальных карт учащихся, необходимых для системной подготовки к итоговой аттестации.

4. Контролировать проведение дополнительных консультаций для группы риска.

5. Организовать мониторинг метапредметных результатов через различные виды заданий.

6. Организовать коррекционные занятия/курсы для слабоуспевающих учащихся и углубленные занятия/курсы для мотивированных.

7. Для отработки тематических заданий можно использовать цифровые платформы для автоматизированного подбора заданий (Яндекс.Репетитор, Учи.ру, SkySmart).

8. Организовывать консультационные часы для разбора сложных тем перед ЕГЭ.

9. Привлекать учащихся выпускных классов к участию в вебинарах, проводимых на площадках ПК ИРО.

10.

Рекомендации ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:

1. Провести точечные методические мероприятия по подготовке обучающихся к ЕГЭ с ОО, показавшими низкие результаты ГИА 2025 года по предмету, с ОО, имеющими средние и высокие показатели по результатам ГИА 2025 года. Целью данной работы должна стать разработка индивидуального маршрута для ОО по повышению качества преподавания предмета в конкретно взятой школе.

2. Проводить на уровне муниципалитета мониторинговые работы, взяв под особый контроль образовательные организации, которые на протяжении последних лет показывают результаты ниже средних краевых и имеющих выпускников 11 классов, не преодолевших минимальный порог баллов.

3. Обеспечить повышение квалификации учителей по ликвидации имеющихся профессиональных затруднений с использованием различных форм, таких как очные и дистанционные курсы повышения квалификации, вебинары и семинары, мастер-классы и др.

4. Организовать серию специализированных семинаров по тематике заданий ЕГЭ, показавших значительный спад решаемости.

5. Продолжить еженедельные занятия online-школы «Час с методистом» для учащихся по подготовке к ЕГЭ.

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами:

1. Анализ результатов ГИА-2025.

2. Реализация программы по содержательным линиям «Механические колебания и волны» и «Электрический ток в различных средах», «Явление электромагнитной индукции». Проведение мастер-классов с учителями школ, показавших высокие результаты ЕГЭ.

3. Методика решения задач повышенного уровня сложности по электродинамике. Проведение мастер-классов с учителями школ, показавших высокие результаты ЕГЭ, обмен опытом.

4. Теоретические основы создания модели решения задач повышенного уровня сложности по механике.

5. Современные образовательные технологии.

В планах работы методических объединений предусмотреть направление организационно-методического сопровождения учителей, чьи выпускники показали наиболее низкие результаты на ЕГЭ по физике в 2025 году через наставничество, взаимопосещение уроков, анализ рабочих программ и т.п.

Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования:

1. Методологическая/предметная культура учителя физики.
2. Применение критериального оценивания в профессиональной деятельности учителя физики.
3. При поддержке проекта «Наука в регионы» организовать обучение учителей физики на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)».
4. «Повышение эффективности современного урока через применение современных образовательных технологий»
5. Курсы повышения квалификации учителей физики по методике и навыкам решения задач с привлечением преподавателей ДВФУ в ГАУ ДПО ПК ИРО.

Рекомендации по другим направлениям:

1. Продолжать практику проведения вебинаров учителей физики с участием экспертов предметной комиссии ЕГЭ, учителей школ, показавших высокие результаты на ЕГЭ в 2025 году, для использования их опыта при подготовке обучающихся к ЕГЭ по физике.
2. При подготовке к ЕГЭ необходимо донести до выпускников информацию о наличии Открытого банка заданий по физике (<https://3.shkolkovo.online/catalog>), главная задача которого – дать представление о том, какие задания будут в вариантах Единого государственного экзамена по физике в 2025-2026 учебном году и оказать помощь выпускникам в подготовке к экзамену.
3. При подготовке к ЕГЭ использовать демоверсию варианта 2026 года, проект которой будет выложен на сайте www.fipi.ru.