

# РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

## 1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета «Физика» для всех обучающихся

В целях совершенствования процесса обучения и повышения качества подготовки по физике выпускников 9-х классов рекомендуется:

- сделать акцент в методике работы на деятельностный подход для обеспечения высокой мотивации и как результат освоения учащимися основного содержания курса физики;
- усилить работу на повышение мотивации обучающихся, при изучении новой темы использовать проблемную технологию обучения, для развития понятийно-логического мышления. В том числе, разбирать проблемные ситуации в текстовой форме, для развития познавательных УУД;
- используя различные подходы, формы и методы в процессе подготовки к ГИА необходимо формировать у учащихся умения анализировать тексты с физической информацией, умения использовать текстовую информацию в измененной ситуации, умения переводить информацию из одной знаковой системы в другую;
- оперировать разнообразными видами учебной деятельности, представленными в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной школы;
- тщательно отработать материал, составляющий базовое ядро содержания физического образования, так как проверяющие его задания должны выполняться всеми учащимися;
- при проведении различных форм контроля необходимо более широко использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ОГЭ. Особое внимание следует уделять заданиям на установление соответствия и сопоставление физических объектов, процессов, явлений, а также на задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике.

### ○ *Учителям*

Анализ результатов ОГЭ 2024 года позволяет сформулировать рекомендации для учителей образовательных организаций:

- переход подходов в обучении физике: от предметно-описательного к деятельностному путем увеличения количества практических и лабораторных работ, которые включены в перечень федеральной рабочей программы по физике по ФГОС ООО;
- ведение систематической и планомерной работы по отслеживанию и отработке основных затруднений;
- разрабатывать индивидуальные планы для обучающихся, использовать технологический подход в подготовке, методические рекомендации ФИПИ, разработанные на основе анализа типичных затруднений выпускников при выполнении заданий ГИА.
- использовать аналитические материалы результатов ОГЭ 2024 года в работе по подготовке учеников к экзамену 2025 года;
- привести материалы текущего контроля в соответствие со структурой КИМ ОГЭ;
- использовать задания на основе графических зависимостей, на определение по результатам эксперимента значения физических величин (косвенные измерения), на оценку соответствия выводов имеющимся экспериментальным данным, на объяснение результатов опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;
- формировать умение использовать физические законы и формулы, в ситуациях, требующих проявления достаточно высокой степени самостоятельности при комбинировании известных алгоритмов действий или создании собственного плана выполнения задания;
- включать задания из банка ОГЭ в диагностические и контрольные работы, используя весь спектр таких заданий и современные дидактические пособия;
- изучить Спецификацию и Кодификатор экзаменационной работы ОГЭ 2025 года и рекомендации по подготовке к экзамену;
- предусмотреть повторение элементов содержания образования из курса основной школы в рамках обобщающего повторения;
- довести до сведения учащихся требования к уровню усвоения знаний и умению выполнять задания разного уровня сложности;
- использовать материалы банка заданий ОГЭ, опубликованные в открытом сегменте ОГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>), при разработке дидактических материалов для тематических контрольных работ.

- усилить обратную связь с целью выявления обучающихся с затруднениями овладения навыками построения хода лучей в различных случаях при изучении темы «Световые явления»;
- предусмотреть дополнительную работу с целью устранения затруднений по теме «Световые явления»;
- провести краткие (на половину урока) оценочные процедуры промежуточного контроля по окончании изучения тематических блоков;
- в конце учебного года провести итоговую контрольную работу, включить задания на построение хода лучей в различных случаях;
- в начале 8 класса провести повторение ключевых тем из седьмого класса: «Плотность», «Давление в твердых телах», «Гидростатическое давление», «Механическая работа», «Энергия» «Плавание тел»;
- проводить уроки в форме деятельности и систематизации с ранее изученными силами (сила тяжести, сила упругости) при изучении тем: «Плавание тел», «Закон Архимеда»;
- заложить задания в форме проблемных ситуаций на составление уравнений при изучении тем: «Плавание тел», «Закон Архимеда»;
- использовать на уроках при изучении тем: «Плавание тел», «Закон Архимеда» типовые задания и из КИМов ОГЭ по физике (ФИПИ);
- включить задания, в целях систематизации и улучшения понимания законов динамики, при изучении темы «Законы Ньютона» с плаванием тел, на использование закона Архимеда;
- включить в календарный план уроки в групповой форме по выполнению лабораторных экспериментов по типу заданий ОГЭ по физике (задание № 17), рекомендуется проводить после выполнения каждой лабораторной работы, включенной по теме: «Законы постоянного тока»;
- организовать дифференциацию обучающихся по успешности обучения и предусмотреть овладение навыками решения задач высокого уровня (задание № 24);
- усилить работу на решение задач интегрированного характера проверяющие элементы содержания из нескольких разделов физики;
- формирование планируемых результатов обучения в процессе организации учебной деятельности по личностным, метапредметным и предметным результатам;

- использовать на уроках технологию проблемного обучения при использовании учебных контекстных задач для повышения мотивации обучающихся и подведение их к реальным жизненным ситуациям;
- использовать на уроках для текущей контрольной проверки типы учебных заданий, представленных в КИМ-ах ОГЭ для развития навыков их выполнения;
- разработка и реализация программ внеурочной деятельности по модульным курсам – практикумов, соответствующих содержанию теоретических разделов учебной программы;
- проведение мониторинга динамики достижения предметных и метапредметных индивидуальных достижений выпускников с целью выявления и коррекции предметных и метапредметных дефицитов;
- подготовку к аттестации следует начинать с внимательного изучения нормативных документов (спецификации, кодификатора, демонстрационного варианта КИМ), определяющих структуру и содержание экзамена в новой форме, обращая внимание на изменения в структуре и содержании экзаменационной работы по сравнению с предыдущим годом;
- следует тщательно подходить к отбору тренировочных пособий и методических разработок для непосредственной подготовки к итоговой аттестации, знакомиться при подготовке к экзамену с материалами открытого банка заданий ФИПИ и литературой, подготовленной разработчиками ГИА, особое внимание обратить на раздел ФИПИ;
- уделить внимание работе с качественными задачами, на уроках практиковать проведение анализа условия задачи с выделением ключевых слов, физических явлений, обязательного использования физических терминов.
- использовать различные методические приемы для освоения решения качественных и комбинированных задач: через устные опросы обучающего характера; через организацию работы в малых группах по коллективному обсуждению и выработке полного объяснения; через использование графических схем, отражающих ход решения (все логические шаги и все ссылки на законы и явления для каждого логического шага). Все эти приемы помогут постепенно ввести качественные задачи в индивидуальный письменный контроль;
- знакомить учащихся с заданиями, размещенными в открытом банке заданий ЕГЭ на сайте ФИПИ, Всероссийских олимпиад по физике.

- совместно с учителями математики обратить особое внимание на отработку математического аппарата;
- широко использовать практико-ориентированные задания.
- 
- ***Рекомендации методическим объединениям учителей:***
  - Ознакомить учителей 8–9 классов с результатами экзамена, для чего провести тематические совещания с анализом результатов по городу, по району. На совещания следует пригласить членов предметной комиссии.
  - Организовать своевременное информирование учителей об изменениях в содержании и структуре демоверсии ОГЭ и ГВЭ.
  - Провести мастер-классы по использованию материалов сайта ФИПИ с целью выработки навыка самостоятельного систематического поиска необходимой информации на сайте.
  - Организовать на базе районов обучение учителей, чьи учащиеся впервые принимают участие в ОГЭ. Привлечь к курсовой работе членов предметной комиссии и учителей, участвовавших в ОГЭ и ГВЭ и показывающих хорошие результаты.
  - Проводить мониторинг готовности учеников к ОГЭ и ГВЭ с обязательным анализом результатов.
- ***ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей***
  - на базе ИРО и ПК организовать для учителей физики курсы повышения квалификации по теме: «Методика обучения решению и оформлению задач повышенного и высокого уровней сложности по физике»;
  - организация семинаров по методической подготовке учителей физики по подготовке обучающихся к ОГЭ;
  - включить в программу курса повышения квалификации систему оценивания достижения предметных результатов обучения физики на уровне основной общего образования;
  - включить в программу курса повышения квалификации методику формирования метапредметных результатов на уроках физики.

## **1.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

Анализ результатов ОГЭ в 2024 году по физике позволяет сделать вывод о том, что выпускники в зависимости от уровня подготовки имеют разные проблемы в освоении отдельных способов действий и элементов содержания, что актуализирует необходимость обеспечения дифференцированного подхода в обучении с целью минимизации выявленных проблемных зон. В процессе обобщающего повторения и подготовки к ОГЭ целесообразно использовать методы дифференциации в обучении, выделяя группы обучающихся с различными уровнями подготовки. При организации изучения очередной темы необходимо предусматривать разноуровневые задания для группы обучающихся, выбравших физику для сдачи ОГЭ, и остальных учеников класса, обучающимся из группы сдающих следует предлагать дополнительный набор задач для отработки навыков их решения.

**В группе слабоподготовленных обучающихся** рекомендуем уделять особое внимание математической составляющей решения физических задач; подбору заданий на понимание теоретического материала; учить осмысленному прочтению и пошаговому анализу условия задачи; выполнять простейшие одношаговые качественные задания. При работе с этой группой следует сосредоточиться на базовом курсе физики, особо выделяя наиболее значимые элементы (законы сохранения в механике, законы Ньютона и т.д.), и добиваться их устойчивого освоения.

**В группе обучающихся со средним уровнем** подготовки рекомендуем развивать умение анализировать физические явления и законы, при решении физических задач составлять математическую модель и интерпретировать полученные результаты, проводить мысленный эксперимент, учить составлению качественных вопросов, находить наиболее рациональный способ решения задачи.

**Для групп с повышенным и высоким уровнями** подготовки, наиболее мотивированных к изучению физики и способных к самостоятельному изучению нового материала, целесообразно предложить технологию «перевернутого обучения». Применение данной технологии предполагает предварительное самостоятельное изучение школьниками теории дома, что дает учителю возможность организовать на самом занятии продуктивную деятельность в больших и малых группах с применением элементов технологии сотрудничества; технологию критического мышления

по рассмотрению качественных заданий, решению различных типов задач; а также проведение мысленного эксперимента. Такие технологии дают возможность получить более высокие результаты. Для наиболее подготовленных выпускников акцентом должно стать решение задач с неявно заданной физической моделью, в которых необходимо представлять обоснование хода решения.

**В школах, обеспечивающих углубленную подготовку обучающихся** по физике и математике, предлагается расширить тематику элективных курсов, которые обеспечивают успешную профильную подготовку и нацелены на самоопределение обучающихся.

**Для менее подготовленных обучающихся** на занятиях необходимо практиковать активные формы запоминания, позволяющие помещать необходимую информацию в долговременную память (например, тематическое воспроизведение формул), формировать навык самостоятельного поиска ошибок, предлагая задания на аргументированный поиск ошибок; широко использовать обратные задачи; учить подходам к выявлению связей между объектами, фигурирующими в условии задачи, посредством перевода условия из текстовой в графическую форму.

**Для обучающихся, показывающих высокий уровень системных знаний,** целесообразно сместить акцент в подготовке с тестовых заданий на решение задач с большим числом логических шагов; включать в содержание обучения качественные задачи, решение которых предполагает критическое осмысление различных точек зрения; творческие задания, для выполнения которых необходимо применение исследовательских методов.

Важно отметить необходимость преподавания физики как точной, а не описательной науки, что в обязательном порядке включает развитие навыков решения физических задач. Кроме того, обязательно следует формировать навыки самостоятельного качественного анализа физических ситуаций, отличных от стандартных ситуаций, разобранных в учебниках и на уроках физики.

На заседаниях городских и районных методических объединений учителей физики проработать материалы государственной итоговой аттестации (ОГЭ) 2024 года по предмету.

1. Провести анализ итогов ОГЭ в 2024 году, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла и

преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

3. Осуществить целенаправленное внедрение педагогических технологий деятельностного типа: технологии организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся, технология мини-исследований.

4. Продолжить работу по формированию навыков читательской грамотности и коммуникативной компетенции на уроках физики.

5. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование ОО с учетом результатов ГИА 2024.

6. Оптимизировать использование в ОО активных методов обучения и современных педагогических технологий по учебному предмету, направленных на эффективное формирование планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

7. Использовать задания из открытого банка ФГБНУ «ФИПИ», направленные на поиск решения в новой ситуации с опорой на имеющиеся знания.

8. Ознакомить обучающихся с различными формами представления заданий базового и повышенного уровня сложности, используя открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ».

9. Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ГИА.

10. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.

11. Разработать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по учебному предмету с целью формирования предметных и метапредметных результатов.

12. Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате наставничества, тьюторства (или в рамках сетевого взаимодействия).

- ***Администрациям образовательных организаций:***
  - обеспечивать необходимые материально-технические условия для полной и качественной реализации требований ФГОС и образовательных программ по физике; укреплять материально-техническую базу по физике;
  - проводить профориентационную работу на уровне основного общего образования, которая включала бы разъяснительную работу об основных содержательных особенностях экзамена по учебному предмету и своевременное выявление обучающихся с трудностями в учебной деятельности;
  - систематически осуществлять контроль преподавания предмета, обращая особое внимание на проведение диагностических работ с целью выявления реального уровня подготовки обучающихся по физике;
  - обеспечивать условия для реализации индивидуального учебного маршрута обучающимся, выбирающим ОГЭ по физике, в том числе за счет организации внеурочной деятельности (элективных курсов, факультативов, консультаций и т.д.).
  - Организовывать участие учителей физики в межмуниципальных, региональных семинарах, вебинарах, мастер-классах педагогов, показавших высокие результаты подготовки обучающихся к ОГЭ по физике, организовывать участие учителей физики в семинарах регионального и муниципального уровня для накопления опыта и более эффективного использования оборудования центра «Точка роста» в малокомплектных и сельских школах с целью развития исследовательских компетенций учителей.

○ ***ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей***

Организовать вебинары, мастер-классы, консультации и другие виды занятий по ознакомлению с методической системой успешных учителей на курсах повышения квалификации, на канале ИРО и ПК.

Привлекать к проведению курсов повышения квалификации по предмету лучших учителей республики.

Совершенствовать обратную связь с районами РС (Я), где проведены курсы повышения квалификации учителей физики. Продолжить проведение адресных курсов повышения квалификации для учителей в районах, где показаны низкие результаты ОГЭ.