

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

### **1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания физики в Республике Саха (Якутия) на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### *1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания физики всем обучающимся*

Важнейшим фактором, влияющим на положительные результаты, является систематическая продуманная работа в течение всех лет освоения содержания физического образования, направленная на достижение целей школьной физики. Работа с образовательными ресурсами должна охватывать как можно больше различных приемов работы на различных уровнях (от репродуктивного до творческого).

Важнейшим фактором, влияющим на положительные результаты, является система подготовки выпускника к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, которая складывается из целенаправленной и систематически организованной работы в специально отведенное (внеурочное) время по определенной программе. Основная цель этой работы: актуализировать, систематизировать, обобщить физическое содержание с позиций мышления и навыков учебной деятельности старшеклассников.

Элементами системы подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ являются: наличие программы подготовки и организация деятельности по ее реализации; понимание учителем и обучающимися структуры и содержания экзаменационной работы, разнообразия типов заданий экзаменационной работы, форм представления ответов; обобщение и систематизация изученного содержания физического образования с позиций сформированных учебных достижений; учет особенностей проверяемых элементов содержания, основных умений и способов деятельности при организации образовательного процесса на уроке и во внеурочное время; формирование собственного банка тренировочных заданий, их тематическая, уровневая (базовый, повышенный, высокий) и компонентная («знать/понимать», «уметь», «использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни») систематизация; мотивация обучающихся, формирование их интереса к изучению предмета, показ его практической направленности в течение всех лет освоения предмета и на этапе непосредственной подготовки к экзамену.

Необходимо знакомить педагогов с анализом результатов экзамена в текущем году и в динамике за последние несколько лет. Обсуждать на практических семинарах, мастер-классах, публиковать в различных информационных ресурсах лучшие практики подготовки обучающихся к ЕГЭ и организации образовательного процесса.

В рамках курсовой подготовки включать содержание (в объеме темы, модуля, программы), направленное на совершенствование профессиональной компетентности учителя по использованию современных средств оценки результатов обучения по физике и подготовке обучающихся к ЕГЭ по предмету.

В качестве рекомендаций по совершенствованию организации и методики обучения физике предлагается следующее:

1. Оптимальным является изучение предмета для всех участников ЕГЭ по физике на профильном уровне с учебной нагрузкой не менее 5 часов в неделю, т.е. организация профильных физико-математических классов или специальных групп в классе. При невозможности такой организации обучения необходимо шире использовать систему индивидуальных учебных планов для обучающихся, выбравших физику для продолжения образования, включая сюда и дистанционные формы обучения.
2. В процессе текущего оценивания и при повторении материала учителя, как правило, формируют дидактические материалы на основе заданий, аналогичных заданиям банка ЕГЭ (открытый банк заданий ЕГЭ, размещенном на сайте ФГБНУ «ФИПИ» [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)). Необходимо использовать тематический способ конструирования дидактических материалов, но при этом для каждого явления или закона включать задания разных форм представления информации, проверяющие все особенности данного явления или закона. В этом случае формируются и система знаний о данном явлении или процессе, и основные умения, необходимые для освоения понятийного аппарата.
3. Для обучающихся, сдающих ЕГЭ по физике, формирование умений решать задачи высокого уровня сложности начинается в основном в 9-10 классе. С точки зрения методики обучения решению задач высокого уровня целесообразным является подход, при котором на занятии разбираются наиболее сложные задачи по данной теме из заданий ЕГЭ, а затем обучающиеся самостоятельно вырабатывают навыки решения подобных задач (частных случаев рассмотренной в классе задачи).

4. Особо надо обратить внимание на решение качественных задач: 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.
5. Уделить должное внимание выполнению лабораторных работ, проведению демонстраций, в ходе которых обучающиеся смогут сформировать умения объяснять физические явления, интерпретировать результаты опытов, представлять их в виде таблиц или графиков.

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

1. В процессе обобщающего повторения и подготовки к ЕГЭ целесообразно использовать методы дифференциации в обучении, выделяя группы обучающихся с различными уровнями подготовки:

- при работе с самой слабой группой целесообразно сосредоточиться на базовом курсе физики, особо выделяя наиболее значимые элементы и добиваться их устойчивого освоения;
- для обучающихся, относящихся к группе 2, повторение всех элементов курса физики на базовом уровне сложности целесообразно сочетать с дополнительной математической подготовкой. Это позволит им более уверенно чувствовать себя при выполнении заданий с математическими расчетами и ответами в виде числа;
- для группы 3 нужно акцентировать формирование умения решать типовые расчетные задачи повышенного уровня сложности и выбирать посильные для решения задач высокого уровня;
- для наиболее подготовленных выпускников (группа 4) акцентом должно стать решение задач с неявно заданной физической моделью, в которых необходимо требовать обоснование хода решения.

2. Совершенствовать программы курсов повышения квалификации, добавив модули по актуальным проблемам для учителей, в первую очередь по организации дистанционного обучения. Разнообразить формы организации взаимодействия с учителями на курсах повышения квалификации. Увеличить количество практических занятий по дифференциации и индивидуализации обучения в дистанционном обучении.

3. Организовать вебинары, мастер-классы, консультации и другие виды занятий по ознакомлению с методической системой успешных учителей на курсах повышения квалификации на канале ИРОиПК. Использовать опытных учителей в проведении занятий для школьников и для учителей.
4. Совершенствовать обратную связь с районами региона, где проведены курсы повышения квалификации учителей физики.
5. Продолжить курсы повышения квалификации учителей в районах, где показаны низкие результаты ЕГЭ, включая учителей с ОО, показавших результат ниже порога.

## **2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

*Темы для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников:*

- Методическая система учителя физики с введением нового ФГОС;
- Образовательные технологии в дистанционном обучении;
- Методика организации онлайн-занятий в дистанционном обучении;
- Дифференциация обучения школьников по физике;
- Методика подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по физике;
- Методика изучения электродинамики;
- Методика решения задач повышенной и высокого уровня сложности по физике;
- Способы использования образовательных платформ (ресурсов дистанционного обучения) в организации дистанционного обучения;
- Способы использования цифровых ресурсов в школьной физике;
- Методика планирования и организации уроков физики.

*Возможные направления в содержании курсов повышения квалификации с учётом введения новых ФГОС:*

- Образовательные технологии;
- Дистанционные технологии;
- Планирование и организация уроков физики;
- Теоретические вопросы физики;
- Планирование и организация дистанционного обучения химии;
- Подготовка школьников к ГИА;
- Методика решения задач высокого уровня сложности.