**Статья «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ СВЯЗИ И ИНТЕГРАЦИИ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ»**

**Автор: Васильева Елена Николаевна, учитель физики ГБОУ школа № 496**

Физика и математика всегда развивались взаимосвязано, стимулируя обоюдный прогресс.Их интеграция очевидна: физические законы выражаются математическими формулами, действия над формулами используются при выводе следствий из законов физики, решении задач, выполнении лабораторных работ…

Но практика преподавания физики часто показывает, что даже те учащиеся, которые хорошо владеют математическим аппаратом, не могут на уроках физики эффективно его использовать.

Особые трудности вызывает применение таких вопросов: векторный характер физических величин, запись уравнений в векторной форме, проекции векторов на координатные оси, переход к записи уравнений в скалярной форме, анализ графиков функций, применение производной при изучении колебаний, использование тригонометрических и показательной функций…

Необходимо обратить внимание и на вычислительные навыки учеников общеобразовательных школ. Не смотря на то, что учащимся и на уроках и на экзаменах по физике разрешено пользоваться калькуляторами, добиться правильного ответа в задачах сложно. Учащиеся к 7 классу забывают все варианты рационального счета.

С этим связаны и проблемы с определением цены деления приборов, расчетом погрешностей в лабораторных работах, переводом единиц измерения. Особую проблему создают действия с дробями, степенями, процентами.

В школьном курсе физики многие математические вопросы рассматриваются раньше, чем в математике. Например, линейная функция и ее график встречается в курсе физики уже в 1 четверти 7 класса, в математике 3 – 4 четверть; понятие симметрии в физике встречается в 8 классе, в математике в конце 8 класса – в 9 классе. Понятие вектора необходимо в начале 7 класса, понятия производной и интеграла – в начале 9 класса для рационального изложения физических вопросов, таких как сила, скорость, мгновенная скорость, ускорение, работа и т. д…

Решить эти проблемы в школе можно только по договоренности между учителями физики и математики. В первую очередь необходимо согласовать рабочие программы. В устный счет на уроках математики вводить задания по физике. В задания по математике включить задачи с физическим содержанием. Ведь в заданиях ЕГЭ по математике такие задачи встречаются уже несколько лет. В задания по физике включить математические задачи, преобразуя их и решая физическим способом. Необходимо в школе создать «банк» межпредметных заданий, разработать схему их решения. Договариваться о повторение тем по математике, необходимых для изучения физики. Интегрированные уроки по математике и физике проводить по связанным темам …

Таким образом, актуальность проблемы обусловлена необходимостью реализации межпредметных связей. Невнимание к физике причиняет урон и самой математике, затрудняется ее понимание, притупляется интерес к ней, принижается роль математики как фундаментальной науки. Не используемый в физике математический аппарат плохо держится в памяти. Современное преподавание требует органического сочетания экспериментального и теоретического методов изучения физики, выявления сути физических законов на основе доступных школьникам понятий элементарной математики.