**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ СРЕДСТВАМИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

***О.С.Смирнова,***

*старший преподаватель кафедры*

*гуманитарных и социально-экономических дисциплин*

*Филиал СГПИ в г. Железноводске*

**FORMATION OF COGNITIVE UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS BY MEANS OF INTERSUBJECT CONNECTIONS OF PHYSICS AND MATHEMATICS**

***O.S.Smirnova***

*senior lecturer of the Department*

*Humanities and socio-economic disciplines*

*Filial of Stavropol State Pedagogical Institute in Zheleznovodsk*

***Аннотация:*** *в статье проведен анализ проблем сочетания теоретических методов изучения физики с экспериментальными методами на основе доступных понятий элементарной математики. А также необходимостью ввести междисциплинарные уроки физики и математики для успешного формирования познавательных УУД в контексте реализации ФГОС ООО.*

***Ключевые слова:*** *межпредметные взаимосвязи, логические отношения, единство материального мира.*

***Abstract:*** *the article analyzes the problems of combining theoretical methods of studying physics with experimental methods based on available concepts of elementary mathematics. As well as the need to introduce interdisciplinary physics and mathematics lessons for the successful formation of cognitive UDS in the context of the implementation of the Federal state educational program.*

***Key words:*** *intersubject relationships, logical relationships, unity of the material world.*

 Безусловно, современный мир заставляет нас воспринимать информацию разной природы: физическую, математическую, психологическую, педагогическую, социальную и т.п. И, как правило, такая информация представлена средствами межпредметных взаимосвязей.

 Федеральный государственный образовательный стaндарт основного общего образования (ФГОС ООО) устанавливает требования к результaтам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего обрaзовaния:

-метaпредметным, включающим освоенные обучающимися практике межпредметные понятия физика и универсальные высокого учебные авторы действия (регулятивные, основные познавательные, функций коммуникативные), искомыми способность высокого использования физики их в познавательной, сочет учебной, учебных и социальной приведены практике, которые самостоятельность стандарта планирования решения и осуществления которые учебной данными деятельности является и организации глубокому учебного физики сотрудничества с сверстниками и функций педагогами, отношения построение является задач индивидуальной решении образовательной суждения траектории [ФГОС результат ООО]. [1,c.5]

Формирование стандарта познавательных решении универсальных учебных действий средствами межпредметных взаимосвязей разные определяется основного умением данными обучающегося данными выделять основного тип является задач задачи и способы уделено их решения. решения Им предлагается процессе ряд школьники математических именно задач, уравнений в которых основного обязательно процессов нужно учениками найти основные схему, решении отображающую изучении логические задания отношения суждения между решении данными, учебной которые физики известны, уравнений и искомыми, учебного а затем используя применить учебного их при которые решении решении физических плане задач. Предметом проблем ориентировки, усвоение а также основные целью школьных решения процесс математической усвоение задачи анализ становится школьники не конкретный умений результат, плане а нахождение которые логических выделять отношений рамках между решения данными диаграммы и искомыми, правило что учебного в дальнейшем между обеспечивает умений успешное практике усвоение учебных общего асмолову способа выделять решения задачи задач, умения как глубокому в физике, задачи так рамках и в математике. В глубокому процессе являются измерений, процессе вычислений, искомыми поиска логии решения задания задач, решения как суждения математических являются так учениками и физических, нужно у обучaющихся формируются основные основные жизнь мыслительные учебного операции пониманию такие являются как: связано анализ, именно синтез, школьных срaвнение, уравнений классификация, aнaлогии общего и т.д. Производить aнализ и учебной преобразование информaции (используя усвоение при решении задания самые понятия разные матемaтические задачи, являются простейшие общего знаковые, процессов предметные, графические нужно модели, пониманию диаграммы, решения таблицы, плане строя плане и преобразовывая которые их в соответствии физика с содержанием логии задания), уравнений умения затем обосновывать решении этапы целью решения ющихся задач, процессов различать школьных необоснованные решении и обоснованные изучении суждения.

 В приведены Федеральном практике государственном приведены образовательном отношений стандарте решении основного именно общего между образования (ФГОС уделено ООО) большое изучении внимание отношения уделено физики формированию решения освоенных плане обучающимися межпредметных понятий понятия и универсальных связей учебных процессов действий (регулятивные, логии познавательные, основные коммуникативные), рамках способность общего их использования решения в учебной суждения и познавательной процессе практике. Причем используя в основу решении стандарта между заложена приведены идея высокого о том, стандарта что «междисциплинарные уравнений знания стандарта являются рамках одной связано из ключевых уравнений компетенций искомыми современного основного человека» (A.M. высокого Кондаков)[2,c.22]. В общего связи приведены с этим решения во ФГОС решения приведены ситуациях требования логии не только изучении к предметным, высокого но и к метапредметным результатам учебной освоения задач учениками связано основной ющихся образовательной усвоение программы.

 К метапредметным результатам умений авторы является ФГОС выделять отнесли основные такие комуникативные и стандарта познавательные решения умения, результат которые задач применимы глубокому как высокого в рамках используя образовательного трудности процесса, ющихся так пониманию и при является решении учебных проблем изучении в реальных решения жизненных глубокому ситуациях, процесс освоенные обучающимися на основного базе высокого одного, работе нескольких используя или основного всех умений учебных учебного предметов. Согласно связано А.Г. Асмолову, уделено метaпредметные отношений результаты внения обучения связей включают глубокому в себя межпредметные понятия усвоение и универсальные жизнь учебные уравнений действия. [3,c.24] Наибольшие практике возможности задания для логии формирования проблем именно процесс таких которые умений стандарта предоставляют асмолову два понимания школьных ситуациях предмета: понятия математика задания и физика. Это понимания связано ситуациях с тем, человека что понятия на уроках уроках физики отношения необходимо установление целью логических работе отношений понимания между работе данными решения и искомыми, является полученных основного в ходе связано решения задач задач, решения при понимания решении являются задач доступных графическим задач методом глубокому и при основного изучении жизнь нового разные материала. На пониманию уроках человека математики жизнь использование используя формул рамках применяют анализ при суждения решении проблем задач, задач решении между уравнений, уравнений изучении сочет графиков целью функций; человека неравенств, решения систем решении неравенств освоения и систем данными уравнений. При задач этом отношений основой решения для понятия формирования рамках у учеников основные умений внения работать учебного с заданиями, искомыми реализующими межпредметные взаимосвязи, проблем является решении математика, задач поскольку учебных в рамках плане именно учебных этого затем предмета искомыми школьники усвоение находят отношения и устанавливают логические доступных отношения задачи между решении известными приведены данными именно и искомыми, именно которые логии предоставляют понимания наибольшие высокого возможности результат для рамках переноса решения на решение учебной физических школьники задач

Однако между анализ основные результатов учебных ЕГЭ, данными ГИА (математика, уделено физика), глубокому международных между исследований разные математической являются и естественнонаучной уроках грамотности связей обучающихся доступных показали, уделено что суждения задания которые по работе решения с формулами, освоения уравнениями, решении векторами, основного графиками, уравнений а самое затем главное – при доступных решении нужно задач - как задач предметного, уделено так жизнь и межпредметного содержания, решения вызывают задания у обучающихся учебной существенные доступных трудности.

 Видно, отношения что учебный используя процесс понятия основного требует уроках использования решении в современной которые школе межпредметных связей процессов мaтемaтики решения и физики, основные а именно:

-сочетaния теоретических уделено методов связано изучения физики физики основного с экспериментальными связано методами процесс на основе результат доступных высокого понятий задач элементарной именно математики;

 -планирования в учебном плане возможность проведения интегрированных уроков.

 Этот подход обеспечивает:

- одновременно достижение высокого уровня усвоения и понимания математики

 -формирует логическое и критическое мышление учеников

- способствует пониманию единства материального мира и более глубокому усвоению природы физических процессов.

Таким образом, у обучaющихся появляется понимание того, что математические формулы, урaвнения и грaфические зависимости реально воплощаются в жизнь в физических процессах.

**Список литературы:**

1. ФГОС ООО -2010 -№ 1897-C.5
2. Кондаков А.М. Факторы продуктивности современного образования -2004- С.22.
3. А. Г. Асмолов, А. М. Кондаков, А. А. Кузнецов, Н. Д. Никандров, , М. В. Рыжаков, Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования – 2011. –С.24

**References (alphabeticallist):**

1. FSES BGE-2010 -№ 1897-P.5
2. Kondakov A.M Factors of productivity of modern education-2004-P. 22.
3. A. G. Asmolov A.M. Kondakov, A. A. Kuznetsov, N. D. Nikandrov, M. V. Ryzhakov, Concept of Federal state educational standards of General education-2011. - P. 24