Как показывают наблюдения за работой преподавателей и студентов в языковом вузе, при изучении иностранного языка студенты часто делают записи по ходу чтения и аудирования. Однако чаще всего записывается не то, что надо; например, при слушании текста изложения студенты стремятся записать отдельные формы и обороты, чтобы потом не забыть употребить их, поскольку это тоже учитывается при оценке качества их изложения, и при этом они теряют нить повествования, что ведет к ошибкам понимания и искажению содержания воспринятого текста при его письменном изложении или устном пересказе. Естественно, что такая запись не поощряется, однако взамен не предлагаются рациональные способы письменной фиксации содержания и, таким образом, соответствующие умения у наиболее сильных студентов в лучшем случае формируются к III курсу стихийно, у других же они оказываются сформированными ранее.

- формированием этих умений необходимо целенаправленно управлять с помощью соответствующей системы упражнений, разработка которой требует проведения специального исследования.

1. Гохлернер М.М., Раппопорт И.А. Учебные умения: их сущность, специфика и требования к ним. // Иностранные . языки в школе. 2017 № 2.
2. Громцева А.К. Формирование у школьников готовности к самообразованию. 2-е изд. М.: Просвещение, 2017.
3. Зимняя И.А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. Пособие для учителей средней школы. 3-е изд. М.: Просвещение, 2017.
4. Ительсон Л.Б. Проблемы современной психологии учения. Вып. 2. Москва . Знание.2016.
5. Нестерова Н.Б. Оптимизация обучения монологической речи в IV-VI классах средней школы. // Иностранные . языки в школе, 2018, № 5.
6. Нестерова Н.Б. Нормы оценок знаний, умений и навыков учащихся по иностранным языкам. // Иностранные . языки в школе, 2017, № 1.
7. О реформе общеобразовательной и профессиональной школы. Сборник документов и материалов. 2-е изд. М.: Наука, 2017.
8. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. Теоретико-экспериментальное исследование. 2-е изд. М.: Педагогика, 2016.
9. Рогова Г.В. Некоторые предложения по организации самостоятельной работы учащихся. // Иностранные . языки в школе, 2017, № 5.

Ланкин С.В.¹, Иванюк Ю.О.²

**Использование нанотехнологий на уроках физики при подготовке профессий
«портной» и «повар»**

¹*Благовещенский государственный педагогический университет*

²*Амурский колледж сервиса и торговли
(Россия, Благовещенск)*

doi 10.18411/gq-31-07-2019-03

idsp sciencerussia-31-07-2019-03

Аннотация

Современную жизнь невозможно представить без текстильной и пищевой продукции. Нам ежедневно нужно питаться и одеваться. Требования к текстильной и пищевой продукции возросли. Одежда и питание должны быть качественными, доступными, безопасными и т.п. В настоящее время с помощью новейших технологий разрабатываются новые ткани и продукты питания. В учебниках и учебных пособиях нет сведений о наноматериалах. Применение нанотехнологий для профессий портного и повара позволит улучшить условия труда, количество и качество выпускаемой продукции за счет использования наноматериалов. В настоящей работе рассматривается метапредметный подход для мотивации студентов к изучению физики,

повышения уровня мировоззрения, уровня трудовой деятельности, как составной части своей будущей профессии.

Ключевые слова: нанотехнологии, наноматериалы, метапредметный подход, метапредметные связи, использование наноматериалов в пищевой и текстильной промышленности.

Основой образовательного стандарта нового поколения является системно-деятельностный подход, цель которого – развитие личности студентов образовательных учреждений. В рамках данного подхода студент Амурского колледжа сервиса и торговли овладевает универсальными учебными действиями (УУД), для решения любых профессиональных задач. В новых стандартах преподаватель должен уметь организовать учебную деятельность таким образом, чтобы создавались условия для формирования как УУД, так и самих предметных и метапредметных компетенций студентов.

Цель данной статьи – применение нанотехнологий на уроках физики для достижения метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС.

В настоящее время в методике предметного обучения появился феномен: метапредметность, метапредметный подход, метапредметные технологии, метапредметные результаты и т.д. [11]. Метапредметы – это новая образовательная форма, которая выстраивается поверх традиционных учебных методик, это учебный процесс нового типа, в основе которого лежит мыследеятельностный тип интеграции учебного материала и принцип рефлексивного отношения к базисному мышлению. Метапредметные методы – вид когнитивных методов обучения, представляющих собой метаспособы, соответствующие метасодержанию эвристического образования: смыслового видения, вживания в профессию, гипотез, наблюдений, сравнений, бесед, ошибок, регрессии и т.п. [11].

Физика, как фундаментальная наука о природе имеет огромное значение в создании и развитии человеческой цивилизации. Физические законы и явления обязаны знать люди разных профессий, в том числе портной и повар, иметь навыки и методы их использования в повседневной жизни, их необходимостью для изучения других предметов, не только смежных, но и гуманитарных. Исходя из этого, традиционно сложились две стороны назначения физико-математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира – физическим методом [1, 6, 7, 9, 11].

В природе биологические, химические, физические явления взаимосвязаны. В школе все эти явления изучаются раздельно, тем самым их связи разрываются, поэтому в образовательном учреждении должно быть предусмотрено осуществление межпредметных и метапредметных связей. Почему возможна метапредметность в физике? Потому, что в курсе физики используются фундаментальные константы (число «пи», заряд электрона, скорость света, гравитационная постоянная и др.). Когда учащийся начинает понимать и познавать смысл мировых постоянных он как раз двигается к метапредметным основам бытия. Сведения, полученные из других учебных дисциплин, чаще используются в качестве опорных знаний, либо для выдвижения проблемы (закрепления, углубления знаний). Например, можно рассмотреть развитие текстильной промышленности, портного в связи с появлением нанотехнологий непосредственно на уроках физики [10].

Портные есть везде, где шьют одежду. Многочисленные ателье, мастерские и фабрики содержат одного или нескольких профессиональных портных. Кроме того, опытные специалисты зачастую работают сами на себя, нанимая помощников и обучая

их. Портные должны быть людьми творческими, обладать навыками в работе со специальным оборудованием, и быть усидчивыми.

Чаще всего портные занимаются изготовлением швейных изделий, работая на электромеханическом швейном оборудовании (вручную), знают правила эксплуатации швейных машин, технику безопасности. Портные могут заниматься и индивидуальным пошивом одежды [2, 3, 4]. В связи с этим важно научить учащихся Амурского колледжа сервиса и торговли умению самостоятельно добывать новые знания, информацию, выдвигать гипотезы, делать проекты, проводить эксперименты и т.д.

В соответствии с новыми программами на уроках физики УУД делятся на регулятивные, познавательные, коммуникативные. Отсутствие умений целенаправленных действий приводит учащихся к нежеланию учить физику, к перегрузкам.

В последние годы производители текстильной продукции очень плотно сотрудничают с научными сотрудниками в сфере нанотехнологий. Основным продуктом, над которым уже долгое время ведется совместная работа, стала «умная ткань». Для усиления определенных функций ткани, разработчики нашли способ внедрить в ее состав наночастицы. Также известно о выпуске особой ткани, в состав которой входят частицы серебра, тем самым обеспечивая полное уничтожение бактерий на поверхности такой ткани. Свойства тканей схоже с известными антибактериальными препаратами. Текстиль на основе наноматериалов приобретает уникальные по своим показателям водонепроницаемость, грязеотталкивание, теплопроводность, способность проводить электричество и другое [8]. Например, компания Nano-Tech успешно производит ткани, улучшенные с помощью нанотехнологий. Одна из таких тканей обеспечивает абсолютную водонепроницаемость: благодаря изменению молекулярной структуры волокон, капли воды полностью скатываются с полотна, которое при этом «дышит».

Нанотехнология – это по сути межпредметная область науки и техники, занимающаяся изучением свойств объектов и разработкой материалов (устройств) со структурными элементами в несколько десятков нанометров (1-100 нм). Информация о наноматериалах и нанотехнологиях нарастает лавинообразными темпами. Знания о наноматериалах будут весьма полезными в курсе физики (на всех разделах дисциплины) и тем более в профессиональной деятельности. На своих учебных занятиях мы раскрываем представления о наноматериалах по такому плану:

1. История развития нанотехнологий и наноматериалов.
2. Основные причины интереса к новому классу материалов.
3. Основные типы структур и области применения.
4. Методы получения наноматериалов.
5. Механические, электрические, оптические, тепловые свойства наноматериалов.
6. Методы исследования свойств наноматериалов.
7. Наноматериалы в текстильной промышленности.
8. Наноматериалы в сельском хозяйстве.
9. Наноматериалы в пищевой промышленности.
10. Вред, наносимый наноматериалами природе.

Прошло 50 лет с того момента, как нанотехнологичная одежда стала доступна широкому кругу потребителей. С тех пор она стала еще удобнее, прочнее и изысканнее. Современные ткани вобрали в себя достоинства предыдущих поколений материалов и усовершенствования в технологии. Синергия нанотехнологии, биотехнологии, клэйтроники и метаматериалов позволила создать такие виды одежды, которые раньше были описаны разве что в научно-фантастической литературе. В большинстве своем такие наноткани доступны лишь специализированному персоналу,

государственным силовым структурам и элите; некоторые экземпляры такой одежды все же находят свой путь в массы.

Углеродные нанотрубки используются в качестве армирующих структур, блоков для получения материалов с высокими прочностными свойствами: экранов дисплеев, сенсоров, хранилищ жидкого топлива, воздушных зондов и т.д. Например, при наполнении углеродными нанотрубками поливинилспиртового волокна, получаемого по коагуляционной технологии прядения, оно становится в 120 раз выносливее, чем стальная проволока и в 17 раз легче, чем волокно Кевлар (самое известное и прочное арамидное химволокно, получаемое по традиционной технологии и используемое в бронежилетах). Подобные нановолокна уже сейчас начинают применять для производства взрывозащищающей одежды и одеял, защиты от электромагнитных излучений [8, 10].

Очень ценные и полезные свойства химические волокна приобретают при наполнении их наночастицами глинозема. Наночастицы глинозема в виде мельчайших хлопьев обеспечивают высокую электро- и теплопроводность, химическую активность, защиту от ультрафиолетового излучения, огнезащиту и высокую механическую прочность.

Нанотехнологии позволили создать токопроводящие текстильные материалы, которые оказались востребованными не только для военного назначения, но и во многих отраслях мирной жизни. Электропроводящие материалы из текстиля широко используют для инноваций в производстве антистатической одежды и электромагнитного экранирования, для снятия заряда или подавления радиополей, а также для производства тканей с подогревом.

Для создания обогреваемой одежды можно использовать не только токопроводящие ткани. Предложено вводить в волокна содержащие парафин микрокапсулы, которые способны поглощать тепло, выделяемое, например, телом лыжника, и, наоборот, отдавать его при перепаде температур и уменьшении теплоотдачи телом. Куртки с таким «теплообогревом» уже имеются в продаже.

Одежда становится «умной» - реагирует на холод или тепло, заряжает мобильные устройства, демонстрирует окружающим наше настроение и передаёт на расстояние эмоции. Дизайнеры уже используют возможности высокотехнологичных тканей для создания удивительной одежды нового поколения.

В пищевой продукции наноматериалы используются для: биодоступности нутриентов, улучшения всасывания, усилителей вкуса и аромата, загустителей и гелеобразователей [5].

В молекулярной гастрономии применяются исключительно свежие продукты и фрукты. В ней нет общего с химической обработкой или консервацией. К примеру, из ананасового сока можно выделить определённый фермент, растворяющий белки, при помощи которого, можно превратить мясо в жидкое желе. Стоит отметить, что даже при таких реакциях оно сохраняет свой истинный вкус.

С помощью особых ухищрений вы сможете попробовать блюда, которые будут горячими внутри, но с холодной корочкой, или чай, который сначала холодный, но к середине чашки удивительным образом станет горячим. Так же в меню можно найти мороженное из свеклы, пельмени в виде хрустальных шариков и другие кулинарные чудеса. Многие блюда с помощью нанотехнологий меняют вкус, изменяют консистенцию или даже лопаются прямо во рту и всё это безопасно для здоровья.

В молекулярной кухне используется центрифуга, как и сковорода на обычной кухне. При помощи центрифуги опытные повара могут разделять практически любые вещества на отдельные составляющие, то есть на субстанции различного удельного веса при помощи центробежной силы. Центрифуги очень активно применяются во всех химических лабораториях и даже в сельском хозяйстве. С их помощью отделяют жир от молока, мед от сот и т. д.

Жидкий Азот используется для охлаждения блюд до определённого состояния. Процесс заморозки может происходить даже в тарелке у гостя. К примеру, знаменитый мусс из зеленого чая и лайма под жидким азотом – блюдо, очень похожее внешне на безе, ну а по вкусу больше как мороженое – мгновенно освежает и не имеет при этом ни капли жира.

В заключении следует отметить, что преподаватель сегодня должен стать конструктором новых педагогических приемов, ситуаций, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в основание знаний. Поэтому сегодня важно молодому человеку не столько дать как можно больше знаний, сколько обеспечить его личностное познавательное развитие и вооружить умением учиться.

1. Бершадский М.Е., Гузев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2015. – 256 с.
2. Болотная В.И., Байкова Н.Н., Тулупова Е.В. Производственное обучение профессии «портной» Ч. 1-2. – М.: «Академия», 2013. – 212 с.
3. Жихарев А.П. Материаловедение: швейное производство. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 128 с.
4. Крючкова Г.А. Технологии и материалы швейного производства. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 174 с.
5. Лазерсон И.И. Кулинарная наука или научная кулинария. – М.: Центрполиграф, 2012. – 151 с.
6. Леонтьева Т.И., Ноздрачева Т.М., Добровольская Т.А. Реализация инноваций учебного процесса Высшей школы // Научные исследования в образовании, 2011. – № 10. – С. 11-15.
7. Новиков А.М. Профессиональное образование в России. – М.: ИЦПНПО РАО, 1997. – 254 с.
8. Свидиненко Ю.Г. Нанотехнологии в текстиле. Современные достижения. // Рынок легкой промышленности, 2005. – № 2. – С. 345-349.
9. Смирнов А.И. Мир профессий. – М.: Просвещение, 1987. – 366 с.
10. Третьяков Ю.Д. Нанотехнологии: азбука для всех. – М.: МГУ, 2008. – 368 с.
11. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении: научно-методическое пособие. – М.: Изд-во «Эйдос», 2016. – 80 с.

Zhiyenbayeva N.B., Abdigapbarova U.M.

Implementation of model and schematic content of the dual oriented education of the corporate triangle «university — college — school»

*Kazakh National Pedagogical University named after Abay
(Kazakhstan, Almaty)*

doi 10.18411/gq-31-07-2019-04

idsp sciencerussia-31-07-2019-04

Abstract

Scientific research is devoted to the theoretical understanding of teachers training in the conditions of dual-oriented learning based on identifying the specifics of the information process between communicative subjects. The logic of our research suggests that the communicative subject acts as a collective-communicative principle, providing the possibility of organizing and implementing various kinds of subject-subjective connections.

That is why the phenomenon of the communicative subject requires a special comprehensive study. In this article, we present the forms of the existence of a communicative subject in the educational process, namely: the reproduction of the communicative subject in the form of a conceptual model.

Keywords: Communicative subject, future teacher, dual-oriented learning, speech thinking, dialogic speech, ethos, discourse, communicative activity, educational subjects, university, college, school.