**Новикова Ольга Павловна**

преподаватель физики

ГБПОУ СО «Алапаевский индустриальный техникум» г. Алапаевск Свердловской области

**Метапредметные компетенции как условие развития мыслительной деятельности студентов на уроках физики**

Аннотация:В данной статье представлены современные педагогические технологии, которые применяются на уроках физики. Их умелое использование способствует формированию у студентов метапредметных компетенций*.*

Ключевые слова: метапредметные компетенции, физика, метод проектов, профессиональные компетенции, лабораторный практикум, учебно – познавательная деятельность.

 Концепцией модернизации российского образования определена цель профессионального образования - подготовка квалифицированного, компетентного, ответственного работника, готового к профессиональному самосовершенствованию, способного к эффективной работе, конкурентоспособного на рынке труда.

В основу современного образования заложен метапредметный подход, который базируется на понимании того, что главное, чему надо научить и научиться в техникуме – творческое мышление. Данный подход предполагает, что студент не только овладевает системой знаний, но и осваивает универсальные (надпредметные) способы действий, и уже с их помощью сможет самостоятельно получать информацию.

Физика располагает достаточными возможностями для формирования профессионально важных качеств обучающихся таких как: учебно-познавательные, эмоционально-психологические, социальные, организационно-деятельные, самосовершенствование и творческие. Этому способствует, например, разнообразие видов учебно – познавательной деятельности студентов на уроках, политехническая направленность содержания учебного материала, возможность широкого применения полученных знаний и умений на практике. В ходе изучения физики студент вовлекается во все этапы научного познания (наблюдение → гипотеза → эксперимент → анализ и обобщение результатов), обеспечивающего развитие научного мышления и творческих способностей.

Метапредметный урок - это урок, целью которого является обучение переносу теоретических знаний по предметам в практическую деятельность обучающихся,подготовка студентов к реальной жизни и формирование способности решать личностно-значимые проблемы, формирование ключевых компетенций.

Воспитание грамотного, мыслящего, адаптированного к новым условиям жизни в информационном обществе студента невозможно без использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ) в учебно-воспитательном процессе. Компьютерные модели легко вписываются в традиционный урок и позволяют продемонстрировать многие физические эффекты, которые невозможно показать с помощью имеющегося оборудования в кабинете физики: движение ионов и электронов при электролизе, демонстрация фотоэффекта, условия получения электрического тока.

На своих уроках использую ИКТ при изучении нового материала: мультимедийные презентации анимации, видеофрагменты, модели, фотографии физических процессов, явлений. Все это позволяет делать процесс познания более привлекательным из-за красочности компьютерной графики, позволяет лучше развивать наглядно-образное мышление. Такие уроки становятся более яркими, запоминающимися, понятными.

В качестве одной из форм обучения, стимулирующих студентов к творческой деятельности,  использую метод проектов. Формулируя тему проекта,  стараюсь учитывать индивидуальные интересы и возможности студента. Студентами были созданы проекты в виде презентации: «Виды теплопередач», «Двигатель внутреннего сгорания», «Дизельный двигатель», «Источники электрического тока», «Практическое применение явления электромагнитной индукция» и т. д. которые используются в дальнейшем при проведении уроков. Разработка презентаций придаёт обучению творческий, проблемный характер, способствует развитию самостоятельной деятельности студентов. Индивидуальные задания стремятся выполнять более сильные обучающие. Коллективно работают студенты, которым приходится перерабатывать большим объемом информации. Они обсуждают варианты поиска, последовательность ее размещения в данном творческом проекте.

Научно- исследовательская работа студентов – одно из направлений формирования профессиональных компетенцийу студентов образовательных учреждений СПО.  В техникуме создано студенческое научное общество и студенты с 1 курса могут заниматься исследовательской деятельностью. При выборе темы проектной работы учитываю будущую специальность студентов. Для технологов подобрала тему «Эффективность использование лазерных технологий в машиностроении», для электриков – «Использование энергии земли в тепловом насосе», «Пассивный дом как средство применения энергоэффективных технологий на Урале», «Перспективы использования солнечной энергии на Урале». Исследовательская деятельность максимально социализирует студентов, готовит его к жизни во взрослом трудовом коллективе. Она позволяет максимально активизировать интерес обучающихся к предмету, развить навыки самостоятельной работы, интегрировать разные предметы.Готовлю студентов для участия в научно – исследовательских конференциях, включая международный уровень. Проектная работа «Проведение радиационного контроля жилых и общественных зданий Алапаевска» представленная на XIX конкурс научно – исследовательских работ студентов среднего и высшего образования «Научный Олимп» заняла 1место по направлению "Естественные науки". В 2018 году студенты, под моим руководством, успешно защитили исследовательскую работу «Алапаевская водосборная плотина как гидротехнический объект Свердловской области» на XII Открытой Международной научно – исследовательской конференции молодых исследователей «Образование. Наука. Профессия» в городе Самаре. Данная работа завоевала Диплом I степени на Областном конкурсе студенческих проектов «Поиск. Творчество. Инициатива». (ГАПОУ СО «ИПТ»). Исследовательская работа «Влияние высокочастотных волн микроволновых печей на живые организмы» награждена Дипломом III степени XI Всероссийской (с международным участием) студенческой научно – практической конференции «Наука, творчество, молодёжь – СПО 2018» (ГАПОУ СО «ЕКТС»), а также Дипломом II степени XXI Областного конкурса научно–исследовательских работ студентов среднего и высшего профессионального образования Свердловской области «Научный Олимп» по направлению "Естественные науки".

Студенты под моим руководством принимали участие в областном IT конкурсе «Молодёжь: культура, досуг» ГБПОУ СО «АППК»:«Неизвестное об известном: люди, факты, достопримечательности родного края», где представили видеоролик «И.Е. Софонов - мастеровой рабочий человек».

Физика — наука экспериментальная, её всегда преподают, сопровождая демонстрационным экспериментом. На уроке «Испарение и конденсация. Влажность воздуха и приборы для её определения» студенты получают задание экспериментально проверить гипотезу «Испаряющаяся жидкость охлаждается», выяснить от каких факторов зависит скорость испарения, измерить влажность воздуха. При проведении демонстрационных экспериментов идёт отработка умений ставить опыт, проводить наблюдение, рисовать схемы, выделять категории, оперировать числовыми значениями, делать публичное сообщение о проделанной работе, вести научный спор, работать в парах и в коллективе, т.е. формируются такие метапредметные компетенции, как творческое мышление, умение и желание самосовершенствоваться.

При проведении лабораторного практикума развиваются коммуникативные навыки студентов, умения ставить цель и достигать её, повышается познавательный интерес к предмету. Лабораторные работы способствуют формированию у студентов экспериментальных умений и навыков, взаимовыручку, умения общаться, что пригодится в профессиональной деятельности. Обучающимся отводится роль исследователя, который не только ставит цель эксперимента, планирует его этапы, но и самостоятельно формулирует выводы, вычисляет погрешность измерений

Развитие у студентов навыков измерений является одним из важных условий формирования профессиональных компетенций, кроме того, это психологическая и практическая подготовка к трудовой деятельности. В любой области: промышленность, наука, медицина или транспорт – человек сталкивается с необходимостью измерять.

Таким образом, использование активных форм обучения с использованием ИКТ в виде презентаций с видеофрагментами, лабораторный практикум, участие в СНО стимулирует познавательную активность студентов, способствует формированию элементов проектной и исследовательской деятельности. В процессе обсуждения студенты учатся слушать и понимать других, выражать своё мнение, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы.

Физика позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных (метапредметных) умений студентов, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

Сегодня мир вокруг нас изменяется достаточно быстро. А завтра темпы его развития ещё ускорятся. Поэтому способность к творческому мышлению, умение и желание самосовершенствоваться определят в будущем личную успешность сегодняшнего студента. Томас Эдисон говорил: «Важнейшая задача цивилизации – научить человека мыслить».

Список литературы:

1. Браверман, Э. М. Как повысить эффективность учебных занятий: некоторые современные пути / Э. М. Браверман // Физика в школе. –2005. - №6.

2. Громыко Ю. В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства). — Минск, 2000

3. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Вы сшее образование сегодня. – 2003. – № 5.

4. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании// Школьные технологии. – 2008. -№5.

5. Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2012.

6. Хуторской А.В. Эвристический тип образования: результаты научно-практического исследования // Педагогика. - 1999. -№7.