

Люгаева Алевтина Сергеевна,
преподаватель ГАОУ МО СПО
«Оленегорский горно-промышленный колледж»

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ЧЕРЕЗ СОДЕРЖАТЕЛЬНУЮ ИНТЕГРАЦИЮ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Современное производство требует постоянных изменений в характере и содержании труда. [2] Сегодня нужна такая подготовка рабочих и специалистов, которая позволяла бы им хорошо ориентироваться в системе того или иного производства, переходить на смежные по технологии участки, совмещать работу на оборудовании с его обслуживанием, быстро и качественно переучиваться, повышать квалификацию и т.п. По этой причине профессионально-политехническое образование сегодня не сводится к изучению какого-либо одного учебного предмета, а представляет собой систему выработки ключевых и профессиональных компетенций в процессе теоретического изучения ряда предметов и производственных (профессиональных) практик. В решении этой задачи существенную роль играет осознание мотивов учения, положительное отношение учащихся к учению, интерес к предмету.

Задача преподавателя заключается в том, чтобы сформировать у своих студентов высшие мотивы – социальные и духовные, т.е. воспитать у них убеждение в необходимости получения знаний для того, чтобы «быть полезным обществу», воспитать у них познавательный интерес к изучению предмета.

Познавательный интерес определяет положительное отношение студента к учению в целом и к изучению отдельных предметов. Если преподавателю удастся пробудить интерес к своему предмету, то создаются предпосылки для самостоятельной творческой работы студентов: они будут стремиться к знаниям, преодолевать разнообразные трудности на пути их приобретения. Если интерес не «подключен», информация проходит через мозг бесследно, не вызывая положительных эмоций, при полном безразличии студентов.

Воспитанию познавательного интереса способствует содержательная интеграция.

Любое образовательное учреждение встраивается в структуру государственного образования, государства в целом так же, как государство встраивается в политическую и экономическую структуру мира. Отсюда следует, что те тенденции, которые существуют в мировом сообществе, характерны и для любой части системы. Следовательно, интеграция в образовании - это не модная тенденция, а естественное отражение ведущих мировых процессов. Интеграция в образовательном процессе способствует формированию целостного мировоззрения, так как восстанавливает искусственно нарушенные связи между науками, изучающими разными средствами единый поток жизни.

Интегрирование в процессе обучения это взаимопроникновение, согласованность образовательных задач, расширение межпредметных связей, регулируемое углубление содержания учебных курсов. Интеграционные процессы в обучении это не обобщение и суммирование, а динамика, направленность к целостности. Обособленность, строгое разграничение в изучении основ наук воспроизводит картину мира мозаично, а следовательно, извращенно.

Для более тесной связи общеобразовательной и профессионально-технической подготовки мною проводятся лабораторно-практические работы, имеющие ярко выраженную профессиональную направленность. При этом учащиеся в комплексе приобретают и закрепляют умения применять на практике теоретические знания как по общеобразовательным, так и по общетехническим или специальным предметам. Лабораторно-практические работы, интегрированные по содержанию, главным образом проводятся в случае, когда аналогичный материал общеобразовательных и технических предметов изучается одновременно. Приведем **примеры** межпредметных лабораторно-практических работ:

- ✓ определение удельного сопротивления проводниковых материалов (физика - электроматериаловедение);
- ✓ изучение явлений электромагнитной индукции и самоиндукции (физика – электротехника); [4]
- ✓ расчет плановой общефабричной нормы расхода электроэнергии (физика – электрооборудование обогатительных фабрик);
- ✓ расчёт однофазного выпрямителя с активным сопротивлением нагрузки (физика – автоматизация производства)
- ✓ расчёт и определение параметров однокаскадного усилителя с эмиттерной термостабилизацией (физика - техническая электроника).

Лабораторно-практические работы могут быть как иллюстративными, так и исследовательскими, что зависит от уровня подготовленности студентов.

При подборе задач учитывается характер будущей профессии или специальности студентов). Мотивация к обученности при этом значительно повышается.

Например:

Профессия: «Монтажник санитарно-технических вентиляционных систем и оборудования».

Раздел: «Применение законов сохранения», «Молекулярная физика», «Термодинамика».

Темы: «Уравнение Бернулли», «Движение жидкостей и газов», «Использование в технике зависимости давления в движущихся газах и жидкости от скорости».

Задача1:

Вода течет в горизонтально расположенной трубе переменного сечения. Скорость v_1 воды в широкой части трубы равна 20 см/с. Определить скорость v_2 в узкой части трубы, диаметр d_2 которой в 1,5 раза меньше диаметра d_1 широкой части. [5, с. 201]

Задача2:

Горизонтальный цилиндр насоса имеет диаметр $d_1=20$ см. В нем движется со скоростью $v_1=1$ м/с поршень, выталкивая воду через отверстие диаметром $d_2=2$

см. С какой скоростью v_2 будет вытекать вода из отверстия? Каково будет избыточное давление p воды в цилиндре? [5, с. 201]

Задача3:

Какое количество теплоты потребляет жилой дом в сутки, если за это время в отопительную систему дома поступает 1600 м^3 воды при температуре 90°C , которая уходит из дома при температуре 50°C ? [1, с. 75]

Профессия: «Автомеханик».

Разделы: «Кинематика», «Динамика», «Законы сохранения», «Термодинамика», «Электродинамика», «Постоянный электрический ток», Магнетизм», «Электромагнетизм».

Задача1:

Какое расстояние должен пойти автобус до остановки, чтобы скорость возросла до 36 км/ч , если для удобства пассажиров ускорение не должно превышать $1,2 \text{ м/с}^2$? [1, с. 71]

Задача2:

Автомобиль массой 1 т движется по закруглению дороги радиусом $0,1 \text{ км}$. Какая сила обеспечивает движение по кривой? Какова величина этой силы при скоростях автомобиля 5 и 10 м/с ? [1, с. 39]

Задача3:

Каков КПД двигателя мотоцикла, если при расходе 2000 г бензина в час двигатель развивает мощность 5 кВт ?

Специальность: «Газоэлектросварщик».

Разделы: «Электродинамика», «Постоянный электрический ток», Магнетизм», «Электромагнетизм».

Задача1:

Импульсную стыковую сварку медной проволоки осуществляют с помощью разряда конденсатора емкостью 1000 мкФ при напряжении на конденсаторе 1500 В . Какова средняя полезная мощность разрядного импульса, если его длительность 2 мкс и КПД установки 4% ? [1, с. 109]

Задача2:

Определите силу тока в магистрали, если через амперметр, снабженный шунтом с сопротивлением 0,4 Ом, идет ток силой 5 А. Внутреннее сопротивление амперметра 1,2 Ом.

Задача3:

Трансформатор, содержащий в первичной обмотке 840 витков, повышает напряжение с 220 до 660 В. Каков коэффициент трансформации? Сколько витков содержится во вторичной обмотке? В какой обмотке провод имеет большую площадь поперечного сечения? [3, с. 131]

Профессия: «Повар».

Разделы: «Молекулярная физика», «Термодинамика», «Постоянный электрический ток».

Задача1:

Вместимость кастрюли при температуре 20°C равна 1000 см³. Определить, насколько увеличится вместимость кастрюли при температуре 100°C. [1, с. 96]

Задача2:

На электроплитке мощностью 600 Вт с тепловой отдачей 0,45 нагрели до кипения 1500 см³ воды, взятой при температуре 10°C, и 45 см³ ее превратили в пар. Как долго длилось нагревание? [1, с. 84]

Задача3:

Идеальная холодильная машина, работающая по обратному циклу Карно, используется для замораживания воды при 0°C. Теплота отдается окружающему воздуху, температура которого 27°C. Сколько минут потребуется для превращения в лед 420 г воды, если холодильная машина потребляет от сети мощность 25 Вт?

Уверена, что необходимо проводить интеграцию между всеми общеобразовательными дисциплинами, что расширит кругозор студентов. Чем неожиданней сочетание учебных дисциплин, тем больше интереса проявляют студенты и преподаватели. Я в системе провожу: физико-литературные кафе, где явления, описываемые в стихах и прозе, объясняются с точки зрения физики; уроки-конференции, на которых доклады делаются на английском и

русском языках. При этом указываются источники сообщений, в том числе и интернет-сайты. Студенты сами приходят к осознанию того, что специалисты технической направленности в современном мире всё больше нуждаются в знании языков, в частности технического английского.

Подобные уроки обычно сопровождаются презентациями, которые делают сами студенты, следовательно, имеет смысл говорить об интеграции всех учебных дисциплин, прежде всего с информатикой.

Итак, интеграция являющаяся в современном мире средством научного познания, стала необходимым методом организации содержания учебных дисциплин. Интегративный метод способствует систематизации знаний как в одной образовательной области, так и между областями общеобразовательных, общепрофессиональных, специальных дисциплин, формируя единую «картину» мира. Содержательная интеграция способствует воспитанию познавательного интереса – одного из ведущего мотива учения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Глазунов А.Т., Дик Ю.И., Игошев Б.М. и др. Политехническое образование и профориентация учащихся в процессе преподавания физики в средней школе /А.Т. Глазунов, В.А. Фабрикант. – М.: Просвещение, 1985.
2. Демкович В.П., Демкович Л.П. Сборник задч по физике для 8-10 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1972.
3. Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват учреждений. – М.: Дрофа, 2004.
4. Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в училищах профтехобразования: Профпедагогика. – М.: Высш. Школа, 1980.
5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике: Учебное пособие для втузов. – М.: Издательство Физико-математической литературы, 2007.