

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Педагогического Форума по физике
«Проектирование образовательного процесса по физике с
использованием современных технологий, последних
достижений науки»



17-18 декабря 2020 г.

Донецк,
2020

УДК 53(08)
ББК 22.3(Я 43)
С 23

Проектирование образовательного процесса по физике с использованием современных технологий, последних достижений науки. [Электронный ресурс]: сборник материалов Педагогического Форума (17-18 декабря 2020 г.) / ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум»; сост. С. Г. Гетова. – Донецк, 2021. – 90 с. – Режим доступа: <http://demt-dn.ru>

В сборник материалов Педагогического Форума «Проектирование образовательного процесса по физике с использованием современных технологий, последних достижений науки» включены тезисы выступлений педагогических работников и преподавателей физики образовательных организаций среднего профессионального образования, представленных в пленарной части и в заседаниях секций 1-3.

Материалы Педагогического Форума рассчитаны для преподавателей физики и способствуют совершенствованию их научного и творческого потенциала, практического опыта в проектировании образовательного процесса.

Макет подготовлен по готовым тезисам выступлений и статьям участников Форума.

За содержание материалов ответственность несет автор статьи.

Составитель: Гетова С.Г., методист учебно-методического отдела среднего профессионального образования ГО ДПО ИРПО

Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум», протокол № 4 от 04 февраля 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарная часть	5
<i>Донченко Елена Владимировна, заместитель директора ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум».</i> Приветственное слово участникам Форума.....	5
<i>Гетова Светлана Георгиевна, методист ГОДПО «Институт развития профессионального образования».</i> Проектирование образовательного процесса в образовательных организациях СПО как целостной системы для решения социально важных задач.....	6
<i>Жолоб Галина Ивановна, заведующая учебно-методическим кабинетом ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж».</i> Повышение эффективности преподавания за счет применения в образовательном процессе разнообразных методов обучения.....	11
Секция №1. Реализация стандарта физического образования: проблемы и перспективы	14
<i>Кожемяк Татьяна Александровна, ГПОУ «Амвросиевский индустриально-экономический колледж».</i> Культура речи преподавателя физики как важный показатель владения предметом, методикой обучения, коммуникативными умениями.....	14
<i>Коштовный Роман Иванович, ГПОУ "Донецкое училище олимпийского резерва им. С. Бубки".</i> Виртуальный физический эксперимент как реализация обязательных лабораторных работ по электродинамике, предусмотренных стандартом физического образования.....	17
<i>Красилова-Блохина Светлана Германовна, ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж».</i> Реализация идеи интеграции в преподавании физики.....	21
<i>Самойленко Дарья Алексеевна, ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей строительства».</i> Проблемы в работе начинающего педагога при преподавании физики в системе СПО.....	23
<i>Хафизова Светлана Николаевна, ГПОУ «Донецкий политехнический колледж».</i> Реализация стандарта физического образования на примере семантического конспекта по астрономии.....	25
Секция №2. Проблемы и перспективы развития личности студентов средствами физики и астрономии в современных условиях	29
<i>Баркова Ирина Сергеевна, ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет».</i> Веб-квест как способ активизации учебной деятельности и развития творческих способностей обучающихся	29
<i>Дрозд Валерия Васильевна, ГПОУ «Макеевский политехнический колледж».</i> Влияние солнечной активности на землян.....	32
<i>Лепеха Светлана Николаевна, ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум».</i> Интерактивные технологии в образовательном процессе.....	39
<i>Москаленко Ирина Анатольевна, ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг».</i> Рефлексия студентов на занятиях и методика ее проведения.....	42
<i>Панфилова Ольга Николаевна, ГПОУ «Донецкий политехнический</i>	51

<i>колледж». Использование инновационных технологий на уроках физики.....</i>	
Столярова Юлия Борисовна, ГПОУ «Донецкий политехнический колледж». Изучение нового материала на интерактивном занятии.....	60
Тишакова Ольга Алексеевна, ГПОУ «Дебальцевское ПТУ». Уровневая дифференциация с учетом психологических особенностей обучающихся при обучении физике.....	63
Секция №3. Внеаудиторная деятельность обучающихся по физике и астрономии – важный элемент подготовки к будущей профессиональной деятельности	70
Борщевич Ирина Владимировна, ГПОУ «Енакиевский профессиональный горный лицей». Внеаудиторное мероприятие по физике «Занимательная физика».....	70
Коротченкова Людмила Ивановна, ГПОУ «Макеевский профессиональный лицей». Организация самостоятельной работы студентов как формы учебной деятельности в процессе преподавания физики.....	73
Розуванова Алла Анатольевна, ГПОУ «Харьковский технологический техникум» ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет». Активизация познавательной деятельности студентов путем внедрения проблемных методов обучения в процессе.....	78
Светличная Екатерина Владимировна, ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса». Организация исследовательской деятельности обучающихся по физике и астрономии.....	82
Четверик Игорь Васильевич, ГПОУ «Зугресский профессиональный лицей». Внеаудиторная деятельность обучающихся по физике и астрономии – важный элемент подготовки к будущей профессиональной деятельности.....	85

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО УЧАСТНИКАМ ФОРУМА

*Донченко Елена Владимировна,
заместитель директора
ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум»*

Уважаемые коллеги!

Для меня большая честь приветствовать всех участников Педагогического форума «Проектирование образовательного процесса по физике с использованием современных технологий, последних достижений науки» и открыть его.

Сегодня в Донецкой Народной Республике самое пристальное внимание уделяется развитию среднего профессионального образования. ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум» более 55 лет готовит специалистов среднего звена для различных отраслей промышленности Республики. В техникуме созданы условия для развития научной, исследовательской, инновационной деятельности. В такое непростое время ведется работа по внедрению современных информационных технологий, дистанционных методов обучения. Это важно, ведь качественное образование должно быть доступно всем.

Совместно с Институтом развития профессионального образования поддерживаем развитие творческого потенциала преподавателей, потому что современному образованию необходимы инновационные подходы, способные повысить качество обучения и позволяющие воспитать личность, готовую к жизни в высокотехнологическом, конкурентном мире. Сегодня от качества образования зависит достойное будущее, как каждого отдельного человека, так и экономические успехи всей страны.

Донецкая Народная Республика уверенно смотрит в будущее, которое тесно связано с развитием экономики. Поэтому подготовка кадров для отраслей промышленности нашего региона является одним из приоритетов деятельности образовательных учреждений Республики.

На сегодняшнем мероприятии поднимается ряд важных актуальных вопросов: реализация стандарта физического образования: проблемы и перспективы; проблемы и перспективы развития личности студентов средствами физики и астрономии в современных условиях; внеаудиторная деятельность обучающихся по физике и астрономии как важный элемент подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Убеждена, Форум станет хорошей площадкой для эффективного профессионального диалога, послужит развитию современного образования.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СПО КАК ЦЕЛОСТНОЙ СИСТЕМЫ
ДЛЯ РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО ВАЖНЫХ ЗАДАЧ**

*Гетова Светлана Георгиевна,
методист ГОДПО «Институт развития
профессионального образования»*

***Аннотация.** Рассмотрен спектр технологий для проектирования эффективного образовательного процесса по физике в условиях сокращения объема часов по дисциплине и увеличения требований к знаниям и умениям при освоении специальности/профессии.*

***Ключевые слова:** образовательный процесс, технология проектирования, интерактивные методы обучения*

Уважаемые коллеги, естественнонаучное образование, являясь фундаментом научного миропонимания, в системе среднего общего образования и среднего профессионального образования занимает одно из ведущих мест. Наука Физика считается наукой фундаментальной. Она раньше других естественных наук вышла на теоретический уровень, что позволило обосновать многие природные явления. Физика обеспечивает знание основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у студентов умения исследовать и объяснять происходящие процессы в природе и обществе.

В последние годы мы столкнулись с тем, что происходит постепенное уменьшение количества часов, отводимых на изучение естественнонаучных дисциплин, в т.ч. и физики, что привело к снижению качества усвоения материала и соответственно, умений и навыков обучающихся на уровне «применения». Но традиционный процесс обучения физике предусматривает такие виды деятельности, как наблюдение демонстрации, выполнение лабораторных работ, решение задач и др. Это требует наличие физического оборудования, которое морально устаревает, изнашивается. В результате интерес к дисциплине постепенно падает. В этом мы видим противоречие, которое приходится разрешать на практике: с одной стороны сокращение часов на изучение дисциплины, а с другой стороны – освоение физики не только для получения фундаментальных знаний, но и для получения профессиональных знаний, т.к. дисциплина служит базой для профессий и специальностей технического, технологического, естественнонаучного профилей.

Возникает вопрос «Как спроектировать образовательный процесс в современных условиях таким образом, чтобы он давал максимальный эффект? **Проектирование** – это целенаправленная деятельность, которая обладает последовательностью процедур, ведущих к достижению эффективных решений, помогающая ответить на вопрос «Как это делать?»).

При проектировании преподаватель всегда опирается на Государственный стандарт среднего общего образования, в котором прописываются основные требования к ожидаемым результатам: метапредметным, предметным, личностным. В каждое учебное занятие мы вкладываем ожидаемые результаты проектирования – компетенции, которые приобретут студенты при освоении дисциплины. Так, в новом Стандарте среднего общего образования определены *требования к предметным результатам освоения базового курса физики*, в т.ч.:

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Проектирование образовательного процесса начинается с планирования учебных занятий: формулировка цели, постановка задач, отбор учебной информации, выбор методов обучения и технологий организации образовательного процесса. В большем масштабе – проектирование встраивается в систему работы преподавателя, в его методику, в обобщенном смысле – педагогическую технологию.

Технологиями проектирования занимался член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор Вадим Макарьевич Монахов - главный научный сотрудник Лаборатории математического общего образования и информатизации. Считая, что система образования в условиях сегодняшнего дня должна функционировать в режиме развития, Вадим Макарьевич был убежден, что процесс модернизации в образовательных учреждениях должен основываться на педагогической деятельности по проектированию и реализации инновационной образовательной системы, в которой отражаются новые философско-психолого-педагогические подходы к пониманию личности ребенка, его обучению, воспитанию и развитию.

Педагогические технологии В.М. Монахова состоят из 11 технологий, построенных по принципу рекурсии, т.е. в последовательности технологий каждая последующая технология базируется на предыдущих:

1. Технология проектирования учебного процесса по любым предметам;
2. Технология проектирования методической системы обучения (по любым предметам);
3. Технология проектирования учебной программы по предмету;
4. Технология проектирования собственной методической системы учителя «Я - учитель»;
5. Технология проектирования системы повторительной работы;
6. Технология проектирования учебника;
7. Технология проектирования системы коррекционной работы;
8. Технология проектирования учебного плана;
9. Технология проектирования образовательной траектории образовательной организации;
10. Технология управления образовательными системами;
11. Технология проектирования программы развития организации.

Согласно его определению, **Педагогическая технология** – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов).

Давайте вернемся к противоречию, которое мною было озвучено в начале выступления. Я напомним: *с одной стороны сокращение часов на изучение дисциплины, а*

с другой стороны – освоение физики необходимо для получения фундаментальных знаний, но и для получения профессиональных знаний, т.к. дисциплина служит базой для профессий и специальностей в системе СПО технического, технологического, естественнонаучного направлений. Для его разрешения, для повышения качества освоения физики необходимо **формировать у обучающихся следующие ценности:**

- ✓ потребность в получении знаний, учитывая их интересы;
- ✓ выбор наиболее оптимальных путей для решения учебных задач;
- ✓ планирование учебной деятельности;
- ✓ позитивная самооценка.

Достижению выше указанных ценностей как раз и способствует использование современных педагогических технологий. Их достаточно много, они подробно описаны. Объединяет их одно общее свойство: *вовлечение обучающихся в активную и разнообразную деятельность по овладению теории и практики дисциплины, обучение планированию своей образовательной деятельности, самостоятельному добыванию знаний.* При этом, противоречие будет эффективнее решаться, если **использовать жизненный опыт обучающихся**, пробуждая в них живой интерес к явлениям окружающей среды.

Но, если на практике заниматься только развитием мышления и способностей обучающихся без прочной опоры на конкретные знания по физике – эффекта не будет. Поэтому создавая модель образовательного процесса, необходимо определить место - где в центре внимания **должны находиться основополагающие физические законы, понятия, теории** и их типичные применения, которые будут усваиваться обучающимися.

Реализация задач обучения физике в соответствии с обновлением содержания требует использования и **адекватных методов обучения.** Перенос акцентов в обучении на освоение научных методов познания должен сопровождаться и расширением спектра методов обучения. Ниже приведен перечень методических приемов, которые наиболее эффективно решают поставленные задачи при освоении естественнонаучных методов познания и формирования деятельностных содержательных линий.

Интерактивные методы на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). ИКТ поддерживают процесс познания, а также способствуют сотрудничеству студентов и обучению, направляемому самим студентом. Например, инструменты online-взаимодействия дают возможность обучающимся поделиться и обсудить свои идеи или открытия с товарищами, а также включить в свой процесс обучения консультации с широким кругом экспертов. Гаджеты с выходом в Интернет могут быть использованы для того, чтобы облегчить сбор и анализ данных при решении учебных задач. Студенты также могут исследовать и визуализировать какие-то абстрактные модели с использованием компьютерных симуляций, варьируя переменные и выявляя зависимость между ними.

Учебное исследование. В процессе научного исследования обучающиеся вовлечены в деятельность, которая воспроизводит работу ученых: т.е. как думают и что делают ученые при принятии решений, например, как формулируют вопросы и планируют ход исследования.

Моделирование. Это деятельность, в которой студенты строят представление (модель) концепции или объекта. В качестве примера можно привести компьютерное моделирование (рис.1): модель движения тела, брошенного под углом к горизонту из коллекции java-апплетов, расположенных по адресу <http://www.ngsir.netfirms.com>. С

помощью этой, или подобной ей, модели можно детально рассмотреть влияние начального угла бросания на дальность полета тела и последовательно решить ряд задач на данную тему.

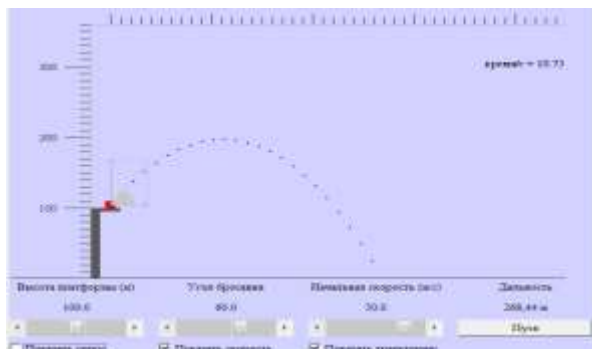


Рис.1 Компьютерная модель для изучения движения тела, брошенного под углом к горизонту из коллекции <http://www.ngsir.netfirms.com>

Метод кейсов. В этой технологии используются реальные или гипотетические ситуации, для того чтобы способствовать развитию у обучающихся таких умений, как анализ, формулирование выводов и коммуникация. Приведу пример исследовательского кейса по теме «Геометрическая оптика»: Ж. Верн «Путешествие и приключения капитана Гаттераса»

В повести Ж. Верна «Путешествие и приключения капитана Гаттераса» путешественники оказались без огня в условиях сильного мороза:

«У нас нет даже подзорной трубы, с которой мы могли бы снять линзу и добыть огонь.

–Знаю, – ответил доктор, – и очень жаль, что нет: солнечные лучи достаточно сильны, чтобы зажечь трут.

–Что делать, придётся утолить голод сырой медвежатиной, – заметил Гаттерас.

–Да, – задумчиво произнёс доктор, – в крайнем случае. Но отчего бы нам не...

–Что вы задумали? – полюбопытствовал Гаттерас.

–Мне в голову пришла мысль...

–Мысль? – воскликнул боцман. – Если вам пришла мысль, значит, мы спасены!

–Нужно только, чтобы лучи Солнца были сведены в одну точку, а для этой цели лёд может заменить нам лучший хрусталь. Только я предпочёл бы кусочек пресноводного льда...»

Инструкция. Прочитайте, пожалуйста, текст информационного «кейса». На основании полученной информации необходимо составить краткую научную «исследовательскую» программу.

Цель – выяснить причины произошедшего события, установить возможные закономерности, предложить направление дальнейших исследований.

1. Сформулировать цель научного исследования.
2. К какой области научного знания может относиться анализ этого факта?
3. Сформулировать вопросы, на которые надо ответить в ходе исследования (не менее трех вопросов, можно больше).
4. Сформулировать основную гипотезу (научное предположение, требующее подтверждения), которую необходимо проверить.
5. Сформулировать положение, которое необходимо опровергнуть (антитезис, антигипотеза).
6. Определить методы научного исследования.

7. Какие имеющиеся знания (законы, теории) могут пригодиться в данном исследовании?

8. Какое оборудование необходимо для проведения исследования?

9. Указать примерный состав группы учёных-исследователей по количеству и специализациям. Представьте это в виде кластера с указанием функциональных обязанностей.

10. Предложить вариант названия научной статьи для журнала с публикацией полученных данных.

Коллективное обучение. При коллективном (групповом) обучении деятельность организуется так, что каждый студент берет на себя долю ответственности и вносит свой вклад в решение задачи. Работая с другими, студенты согласуют разные точки зрения и решения для достижения общей цели.

Метод решения проблем: вовлекает обучающихся в поиск решения проблем с применением научных знаний и умений.

Формулировка вопросов. Вопросы – это необходимый инструмент в процессе научного познания. Педагоги и их подопечные вместе вовлекаются в цикл «вопросы-ответы-вопросы» в процессе обучения.

Мозговой штурм. Коллективная технология получения креативных идей и решений.

Метод кластеров. Кластер – (от англ. – cluster- гроздь) - это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в тот или иной текст. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Иногда такой способ называют «наглядным мозговым штурмом».

Пример кластера: КОЛЕБАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ. В центре чистого листа пишется слово. Вокруг него пустые квадратики: виды колебаний, характеристики, примеры колебаний. В течение занятия, используя цветные мелки, ручки, фломастеры, заполняется кластер - устанавливаются связи.

Экскурсия. Это любая обучающая деятельность за стенами учебного заведения. Она дает возможность учащимся получить опыт научного исследования и получения знаний в условиях повседневной жизни.

Игры. Игровые технологии и компьютерные симуляции стимулируют студентов к изучению концепций и овладению умениями.

Рассказы о науке. Истории (рассказы) о науке в повседневной жизни и об ученых могут пробудить интерес у обучающихся и стимулировать их к разговору о науке. В качестве создателей или рассказчиков историй могут выступать как педагог, так и его обучающиеся.

Обсуждение этической и личностной позиции. Научное познание неотделимо от формирования личностных качеств, – таких, как любознательность, креативность, объективность, честность, восприимчивость, настойчивость и ответственность, – и на это следует обращать внимание в процессе обучения. Студенты также могут обсуждать этические аспекты науки и технологий.

Одним из приоритетных направлений обучения физике является *проектно-исследовательская деятельность*. Этой деятельности придается большое значение, поскольку она помогает подчеркнуть прикладной характер теоретических знаний и

практических умений, формируемых на уроке, тем самым поддерживая этот процесс и составляя с ним единую систему.

Показателями успешности применения любой педагогической технологии можно считать: успеваемость, развитие интереса к дисциплине, участие в конкурсах, олимпиадах и активное участие во внеаудиторных мероприятиях.

Таким образом, проектирование образовательного процесса опирается на Государственный Стандарт среднего общего образования и среднего профессионального образования. Получение ожидаемых положительных результатов процесса образования связано с эффективным применением различных педагогических технологий, т.е. продуманной модели совместной педагогической деятельности обучающихся и преподавателя, опираясь на жизненный опыт обучающихся и на фундаментальные знания по физике.

Спасибо за внимание!

Список используемых источников:

1. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования» РАО[Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа : <http://www.instrao.ru/index.php/sotrudniki-podrazdeleniy/item/1809-monahov-vadim-makarievich>.
2. Темнов, Д. Э.Использование компьютерных моделей на уроках физики [Электронный ресурс] / Д. Э.Темнов. – Режим доступа : <https://www.eduspb.com/public/files/temn.pdf>.
3. Коряжкина, С.А. Опыт применения кейс-технологий в обучении физике учащихся гуманитарных классов [Электронный ресурс]/ С.А. Коряжкина// Интерактивное образование :электронная газета. –2015. – №57февраль. – Режим доступа : <http://io.nios.ru/articles2/61/2/opyt-primeneniya-keys-tehnologiy-v-obuchenii-fizike-uchashchihhsya-gumanitarnyh>.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ РАЗНООБРАЗНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Жолоб Галина Ивановна,

заведующая учебно-методическим кабинетом

ГПОУ «Макеевский промышленно-экономический колледж»

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы применения в образовательном процессе активных методов обучения и их влияния на повышение эффективности преподавания.

Ключевые слова: *активные методы обучения; информационное общество; исследовательский метод; метод эвристической беседы.*

Вопрос как преподавать сегодня физику во многом еще дискуссионный. Существует множество вариантов ответа на него, но вряд ли какой – либо из них можно признать единственно верным и бесспорным. Однако, несомненно, то, что эффективное изучение физики возможно только тогда, когда преподаватель организует такие формы работы, которые принято называть активными и которые способны заинтересовать

студентов, стимулировать процесс познания. Для того чтобы заинтересовать современного студента, у которого есть свобода выбора и разнообразные гаджеты для получения информации, педагогу необходимо предложить ему такие методы обучения, чтобы ему было интересно получать новые знания. Такими методами у преподавателей физики нашего колледжа стали активные методы обучения.

Активные методы, это как раз то, что поможет улучшить современную дидактическую систему. Важность их использования также обусловлена становлением информационного общества. Активные методы обучения — это система методов, обеспечивающих активность и разнообразие мыслительной и практической деятельности студентов в процессе изучения учебного материала. Активные методы обучения строятся на практической направленности, игровом действии, а также творческом характере обучения, интерактивности, диалоге, использовании знаний и опыта обучающихся, групповой форме организации их работы.

При использовании нашими преподавателями технологии активных методов обучения изменяется роль студента, он становится активным участником в образовательном процессе, который обладает такими качествами как упорство, самостоятельность. При этом меняется и роль педагога, он выступает наставником, консультантом. На занятиях по физике эффективно применить такие методы обучения:

- исследовательский метод при решении задач, выполнении лабораторных и практических работ по физике;
- метод эвристической беседы;
- физическое домино.

В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система исследовательских заданий. Исследовательские задания — это задачи, в основе которых лежит проблема, для решения которой требуется провести теоретический анализ, применить один или несколько методов научного исследования, с помощью которых студенты обнаружат ранее неизвестные знания. Решение задач по физике предполагает, что студенты в процессе выполнения задействуют такие мыслительные операции как: анализ и синтез, индукция и дедукция, сравнение и противопоставление, систематизация, обобщение и другое. С помощью данного метода в ходе решения задачи обучаемыми применяются такие элементы научного исследования, как:

- наблюдение и самостоятельный анализ фактов;
- выдвижение гипотезы и ее проверка;
- формулирование выводов.

Применение такого метода продуктивно при решении сложных задач. Рассмотрение физических процессов с разных позиций, на реальных примерах встречающихся в быту, включение в условие задачи разных данных, использование разных вариантов решения задач приводит к тому, что повышается прочность знаний по физике и, как следствие, формируется нестандартное мышление студентов.

Лабораторные и практические работы на занятиях позволяют наглядно увидеть физические процессы, происходящие в той или иной исследуемой системе, проделываемые исследования помогают обучающимся теоретические знания закрепить опытом. К примеру, при изучении темы «Электрический ток в различных средах» рекомендуется использовать метод проведения лабораторной работы. Обучающимся предлагается на собственном опыте ощутить себя исследователем, определить удельное сопротивление проводника, осуществить знакомство с измерительными приборами,

использующимися в исследовании компонентов цепи, проверить собственные убеждения относительно данного явления.

Проведение лабораторных и практических работ на занятиях происходит 2 этапами. Первый, где студенты наглядно с помощью презентаций, видеофильмов размещенных в ментальных картах могут визуально наблюдать за производимым опытом. И второй, где при выполнении лабораторной работы они самостоятельно выполняют исследование. И именно придерживаясь такой последовательности студенты приступают к выполнению работ увереннее, они не боятся подходить к приборам и уже точно знают какие задачи стоят перед ними.

Применение метода эвристическая беседа помогает развитию логического мышления, а также предоставляет возможность самостоятельно проводить анализ, синтез, обобщения, сравнения, строить индуктивные и дедуктивные умозаключения. При этом следует отличать, что не любая беседа активизирует познавательную деятельность. Довольно часто преподаватель задаёт вопросы на усвоение уже полученных ранее знаний. Такие вопросы способствуют воспроизведению из памяти уже известного материала. Отличительным признаком эвристической беседы является то, что преподаватель с помощью правильной постановки вопросов подводит учащихся к самостоятельному мышлению, благодаря чему они приобретают новые знания. Таким образом, можно сделать вывод что эвристическая беседа определяется не самим вопросом, а характером заданного вопроса.

Формы учебной деятельности в виде игры повышают интерес обучаемых, благодаря своей активности, эмоциональной окраске, а также активизируют мыслительную деятельность студентов. Метод физического домино помогает студентам усвоить ранее изученный материал.

Для повторения любой темы можно изготовить физическое домино, например, его можно применить для усвоения физических явлений, приборов, формул, единиц измерения. Изготовление самого домино не займёт много времени, для этого потребуется прямоугольная карточка в левой части – рисунок, а в правой — вопрос. Игра задействует всю группу, студенты поочерёдно берут карточки. Один студент кладёт карточку, а другой должен подставить такую, на которой в виде рисунка содержится ответ на вопрос.

Благодаря активным методам обучения, студенты вовлекаются в образовательный процесс, по собственной инициативе, причём их мотивация заключается интересом к такой учебной деятельности. В технологии активных методов обучения убираются рамки принуждения к обучению — эффективное, яркое, качественное обучение становится выбором самого студента. И это, главным образом, определяет эффекты данной технологии. К чему и стремятся наши преподаватели. Занятия становятся гораздо интереснее не только студентам, но и самим педагогам.

Список использованных источников:

1. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения/В.П.Беспалько. - М.: Издательство ИРПО МО РФ, 1995. – 336 с.
2. Коджаспирова, Г.М. Педагогика/Г.М. Коджаспирова. - М.:ВЛАДОС, 2004. -352 с.
3. Артюхин О.И. Облачные технологии как средство организации самостоятельной деятельности студентов направления «педагогическое образование» // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21261>.

СЕКЦИЯ №1. РЕАЛИЗАЦИЯ СТАНДАРТА ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

КУЛЬТУРА РЕЧИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ФИЗИКИ КАК ВАЖНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ВЛАДЕНИЯ ПРЕДМЕТОМ, МЕТОДИКОЙ ОБУЧЕНИЯ, КОММУНИКАТИВНЫМИ УМЕНИЯМИ

*Кожемяк Татьяна Александровна,
заместитель директора, преподаватель
ГПОУ «Амвросиевский индустриально-экономический колледж»*

Аннотация. В данной статье аргументируется необходимость повышения речевой культуры преподавателя физики, даётся краткая характеристика основных составляющих культуры речи преподавателя, описывается структура публичного выступления.

Ключевые слова: речевая культура; публичная речь, демократические формы обмена мнениями, классическая риторика.

«... Зачем, осмертные, мы всем другим наукам стараемся учиться так усердно, а речь, единую царицу мира, мы забываем? ...

Еврипид

XXI век — век информационной революции. С помощью интернета человек может легко получить любую информацию. При этом главным является скорость, а о том, что является основой информационной цивилизации, — о языке, о его точности и подобающем облике — заботиться уже некогда. Между тем наблюдается катастрофическая деградация языкового сознания и речевого поведения современного поколения. Язык информатики точен и универсален, но для повседневного общения непригоден.

Речевая культура — визитная карточка человека, свидетельство его эрудиции, интеллекта, этики, воспитания. Владение культурой речи — это успех в обществе, авторитет, перспектива, продвижение по работе. Успешность наших выпускников во многом будет зависеть от того, какую речевую культуру они приобретут, обучаясь в стенах образовательного учреждения.

Физика относится к точным наукам и требует, прежде всего, четкости выражения мысли. Очень важно, чтобы на занятиях студенты не только получали новые знания по дисциплине, но и учились правильно использовать физические термины, анализировать, сравнивать, сопоставлять учебный материал, доказывать, делать выводы и обобщения. На примерах физических формулировок и определений преподаватель может показать, как можно внимательно и бережно относиться к слову [1].

Педагогу безнравственно допускать погрешности в собственной речи, ведь на уроке он — речевая личность и коммуникативный лидер, сказанное им не только запоминается, но и многократно воспроизводится.

Культура речи, прежде всего, это **грамотность построения фраз**. Твердое знание грамматических правил дает возможность правильно выражать свои мысли, придает речи

стройный, осмысленный характер, что облегчает студентам восприятие и понимание учебного материала.

Вторая составляющая культуры речи преподавателя—**простота и ясность изложения**. «Если вы не можете объяснить это просто, то вы сами не понимаете предмет достаточно хорошо», — говорил Эйнштейн. Все должно быть представлено настолько просто, насколько это возможно. Умение рассказать просто о сложном, сделать доходчивым отвлеченное основывается на ясности мышления преподавателя, на образности и жизненности приводимых для пояснения примеров. Для наглядности можно провести некоторые аналогии. Например, аналогией твёрдого тела могут послужить студенты, сидящие в аудитории. Люди расположены в строгом порядке относительно друг друга (то есть, сидят на определенных местах по рядам). При этом сидя на своём месте, они могут совершать некоторые движения. Аналогией жидкости может послужить метро в час пик. Люди находятся очень близко друг к другу, но, тем не менее, каждый человек может переместиться из одного места в другое (точно так же, как молекула жидкости может перескочить из одного положения равновесия в другое). Наконец, аналогией газа может являться футбольное поле. Футболисты бегают по нему с большими скоростями и находятся на большом расстоянии друг от друга.

Третья составляющая культуры речи —**выразительность**. Она достигается как подбором нужных слов и синтаксических конструкций, так и активным использованием тона, динамики звучания голоса, темпа, пауз, ударения, интонации, дикции.

Интонация и тональность воздействуют на сознание, и на чувства студентов, так как придают эмоциональную окраску словам и фразам. Монологи преподавателя не могут произноситься бесстрастным, монотонным голосом. Тон речи преподавателя должен быть спокойным, уверенным, властным, но неназидательным, так как у студентов в значительной степени выражено стремление к самоутверждению, к признанию его личности.

Выразительность речи также определяет и её *темп*. Быстрая речь не позволяет студентам сосредоточиться на том, что говорит педагог, успеть «переварить» информацию; очень медленная речь действует на студентов усыпляюще. *Паузы* речи при их правильном использовании позволяют лучше передать смысл произнесенного слова и фразы.

Словарное богатство способствует образности речи, а через нее — и выразительности. Умелое применение пословиц, поговорок, афоризмов, метафор, гипербола делает речь преподавателя сочной, эмоциональной, поднимает настроение студентов. *Дикция* облегчает понимание студентами речи преподавателя. Ещё две составляющие культуры речи преподавателя — **грамотное произнесение слов из обыденной речи и немногословие**. Например, постановка ударений, недопустимость применения жаргонных словечек, оскорбительных слов [2].

Характерной чертой нашего времени является столкновение различных точек зрения, борьба мнений, идей. Поиск истины приобретает коллективный характер, поэтому педагог должен привыкать к демократическим формам обмена мнениями (спор, дискуссия, диспут). *Демократические формы обмена мнениями* предполагают определенные требования к публичной речи. Учитывая, что каждое лекционное занятие по физике в колледже — это публичная речь, хочу остановиться на структуре публичной речи.

Основой культуры публичной речи является риторика. В классической риторике — три ступени устного выступления: вступление, главная часть, заключение [3].

Вступление — способ привлечения внимания к обсуждаемой теме, вопросу. В начале занятия все усилия должны быть направлены на установление контакта, привлечение внимания, создание доброжелательной, приятной атмосферы. Привлечь внимание студентов можно неожиданным примером, вопросом, парадоксом. Это может быть яркий случай из жизни ученого, истории науки. Например, рассказывая о законах динамики, вызвать интерес можно таким эпизодом: «В рождественскую ночь 1642 года в Англии в семье фермера средней руки родился мальчик, такой маленький, что его можно было выкупать в пивной кружке. Этот человек не только выжил, но за свою большую жизнь почти не болел, а первый зуб потерял на 84-м году жизни». Этим человеком был великий Исаак Ньютон.

Листая старые журналы, газеты, новые электронные ресурсы, легко найти малоизвестные факты, описания различных явлений, которые не займут много учебного времени, но украсят академический текст учебника и не оставят равнодушных к теме занятия.

Подобные характеристики привлекут внимание и дальнейшая задача преподавателя — сохранить, удержать внимание, избежать равнодушия студентов, которое убивает всякое желание продолжать речь. Удержание внимания зависит от личных качеств преподавателя. Сильное и яркое вступление заставит в самом начале многое от вас ожидать, и если вы в основной части не выдержите яркости, оригинальности вступления, то вы нашли один из верных способов уронить себя, как преподавателя, в конце занятия.

Главная часть — то основное, что хотите сказать, доказать, передать, в чем убедить. В главной части последовательно разворачивается тезис на основе взаимодействия со студентами. Истинность тезиса устанавливаются *аргументы*. В тех случаях, когда аргументы слабы, их придется доказывать. *Логическое доказательство* тезиса можно строить индуктивным и дедуктивным методами.

Индуктивный метод приучает уважать факты, учит самостоятельности суждений. Многие положения классической физики, законы получены индуктивным методом на основе эксперимента — от частного к общему. Разновидность индуктивного метода умозаключений — проблемный метод, корни которого можно найти еще у Сократа, но не потерял своей актуальности этот метод и в настоящее время.

Эффективное использование этого метода зависит от уровня подготовленности студентов и предполагает, например, использование трёх видов вопросов: закрытых, открытых и риторических вопросов.

Вопросы должны быть краткими и понятными всем студентам; не должны разъединять педагога с аудиторией, а должны быть направлены на создание атмосферы взаимопонимания. Если аудитория молчит, не может ответить на вопрос, нужно помочь ей ответить утвердительно. По тем вопросам, где мнение аудитории расходится с мнением преподавателя, нужно основательно изложить свою позицию, причем аргументировано.

Умение спорить, отстаивать свой тезис, аргументировать свою позицию — одно из лучших качеств преподавателя. Истина на занятиях не должна «повиснуть» в воздухе. Чтобы этого не случилось, важно не только знать хорошо предмет, но и уметь правильно мыслить, причем публично.

Заключение — это итог, здесь необходимо закрепить и усилить впечатление, побудить к действию, обобщить сказанное, высказать пожелания, утвердить тезис в

доступной форме. Заключение должно быть кратким и ясным. Нужно создать ситуацию, когда вопрос исчерпан, но у студентов осталось желание вас еще слушать.

Изучение физики способствует выработке умения во всём выделять главную мысль, существо дела, точно, чётко и немногословно излагать свои мысли. Но учить надо студента говорить не только строго логично и убедительно, но и красиво и эмоционально.

Л. Д. Ландау говорил: «Грош цена вашей физике, если она застилает для вас всё остальное, шорох леса, краски заката. Это какая-то усечённая физика, если хотите — выхолощенная. Я, например, в неё не верю. ... Физик, не воспринимающий поэзии, искусства, — плохой физик».

Список использованных источников:

1. Алексеевнина, А. К. От физических понятий к культуре речи / А. К. Алексеевнина // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 6-4. — С. 807-811. — Режим доступа — <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34245>
2. Ильин, Е. П. Психология для педагогов. / Ильин Е. П. — СПб.: Питер, 2012. — 640 с.: ил. — (Серия «Мастера психологии»).
3. Чупин, В. Д. Классическая риторика в практике учителя физики / В. Д. Чупин // Вопросы интернет-образования [Электронный ресурс]. — Электронный журнал. — 2005 — № 30. — Режим доступа: http://vio.uchim.info/Vio_30/cd_site/articles/art_3_4.htm (дата обращения — 01.03.2020).

ВИРТУАЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТАНДАРТОМ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Коштовный Роман Иванович,
преподаватель ГПОУ "Донецкое училище
олимпийского резерва им. С. Бубки"*

Аннотация. Стандарт физического образования предусматривает проведение ряда обязательных лабораторных работ по физике. Однако преподаватели нередко сталкиваются с проблемой невозможности проведения необходимых экспериментов "вживую" по различным причинам, основная из которых – отсутствие материальной базы. В таких случаях хорошим решением может являться виртуальный физический эксперимент. В докладе приведены примеры проведения лабораторных работ по электродинамике в компьютерном классе с применением находящейся в свободном доступе компьютерной программы.

Ключевые слова: лабораторная работа; физический эксперимент; виртуальная лаборатория; компьютерная программа

С развитием науки сложность изучаемого материала возрастает, увеличивается объем информации. Программы по дисциплинам естественнонаучного цикла предлагают обучающимся усвоить тысячи понятий и определений. Все они не могут быть усвоены

глубоко и прочно. Решить такую задачу невозможно в рамках одной учебной дисциплины. Поэтому всё более популярной становится идея интеграции учебных дисциплин. Интегрированные уроки физики с другими предметами обладают ярко выраженной прикладной направленностью и стимулируют познавательный интерес обучающихся.

Интеграция физики с дисциплиной "Информатика и информационно-коммуникационные технологии" возможна посредством проведения виртуальных лабораторных работ в компьютерном классе. Такая виртуальная лаборатория может функционировать при наличии компьютерного класса в учебном заведении, и при достаточном его оснащении (обновленное программное обеспечение, наличие подключения к сети Интернет). Основное преимущество в виртуальной лаборатории заключается в проведении обучающимися экспериментов по различным дисциплинам, как в двумерном, так и в трехмерном пространстве вне зависимости от технического оснащения кабинета физики и его обеспеченностью оборудованием, необходимым для проведения традиционных экспериментов. Сегодня многие учебные заведения используют инновационные технологии в образовательной среде, в том числе виртуальные лабораторные работы, так как многие явления и опыты образовательного характера провести в условиях учебного заведения очень сложно. Интерактивные уроки для обучающихся позволяют продемонстрировать любые явления природы просто, наглядно и доступно. Эффективное применение интерактивных тестов и демонстраций способствует не только повышению качества образования, но и стимулирует познавательный интерес обучающихся. Выполнив виртуальную лабораторную работу или ознакомившись с виртуальной демонстрацией, обучающийся может продолжить поисковую работу с электронными ресурсами, тем самым совершенствуя свои знания и развивая навыки. Кроме того, большинство виртуальных лабораторий предлагают широчайший спектр изменения параметров эксперимента, что обеспечивает возможность индивидуальной работы для большого числа обучающихся в группе – каждый проводит свой собственный, отличающийся от остальных эксперимент.

Портал PhetInteractivesimulations сайта Института штата Колорадо [1] является ярчайшим примером виртуальной лаборатории. Особенность ресурса – возможность проведения демонстраций как непосредственно в браузере, так и автономно на персональном компьютере, используя доступные для свободного скачивания программы, представляющие собой отдельные демонстрации. Ресурс обладает внушительной базой, которая постоянно обновляется. Рассмотрим примеры применения приложения "Конструктор электрических цепей (circuitconstructionkit)" для проведения двух обязательных лабораторных работ раздела "Электродинамика" [2].

Лабораторная работа "Исследование последовательного и параллельного соединения проводников". Целью этой работы является ознакомление обучающихся с законами соединения проводников и получение навыков сборки электрических цепей, снятия показаний приборов и последующего расчета цепи.

С помощью приложения, имеющего интуитивно понятный интерфейс, учащимся предлагается создать две электрические цепи, состоящие из резисторов различного сопротивления, ключа, амперметров и вольтметра. Примерные схемы представлены на Рис.1 и Рис. 2.

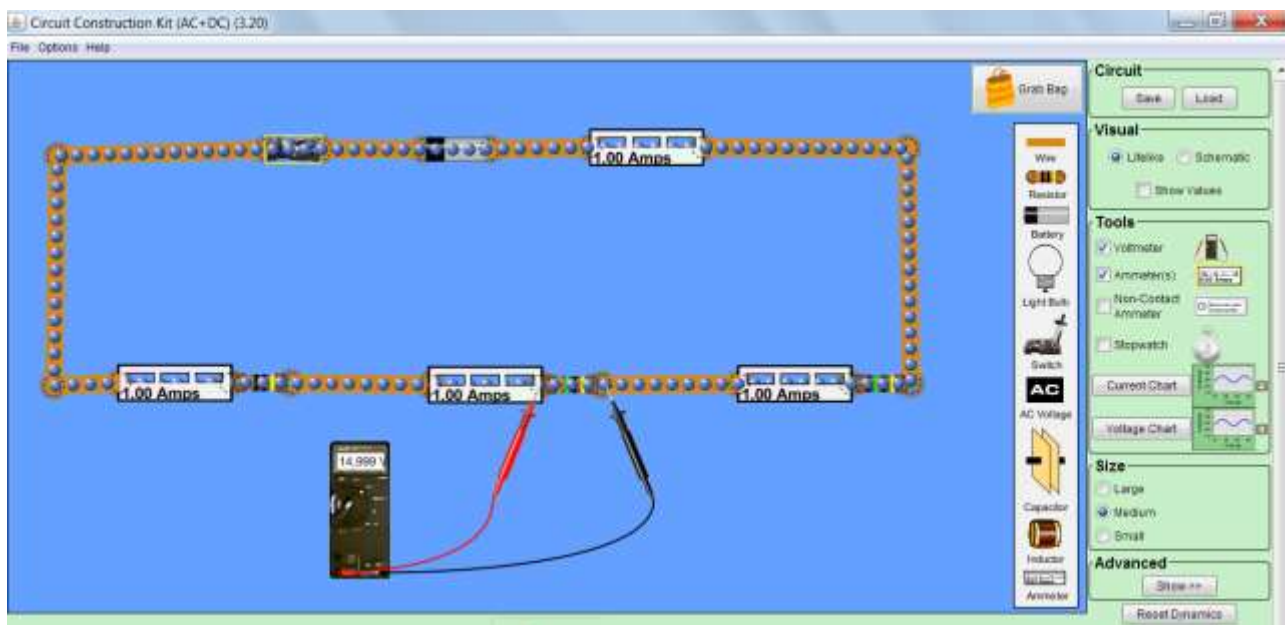


Рис. 1. Работающая цепь последовательно соединенных резисторов, созданная в приложении "Конструктор электрических цепей"

Приложение позволяет изменять значения сопротивления резисторов, ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления, что дает возможность проводить независимые индивидуальные эксперименты каждой группой обучающихся. Приложением предусмотрены измерительные приборы вольтметр и амперметр. Собрав электрическую цепь по заданному набору параметров, обучающиеся снимают показания с приборов – значения силы тока и напряжения на каждом из резисторов, заносят их в отчет о лабораторной работе и делают соответствующие выводы о характере законов последовательного соединения. Закончив работу со схемой последовательно соединенных резисторов, учащиеся собирают и анализируют параллельное соединение резисторов с теми же значениями сопротивления аналогичным образом. Таким образом, приложение обеспечивает детальное знакомство обучающихся с техникой создания и расчета цепей, а также позволяет изучить свойства последовательного и параллельного соединений.

Лабораторная работа "Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока". Целью этой работы является получения навыков определения параметров источника тока экспериментальным путем. С помощью приложения "Конструктор электрических цепей" учащимся предлагается собрать цепь, содержащую источник тока, подключенный через ключ к резистору внешней цепи (Рис. 3).

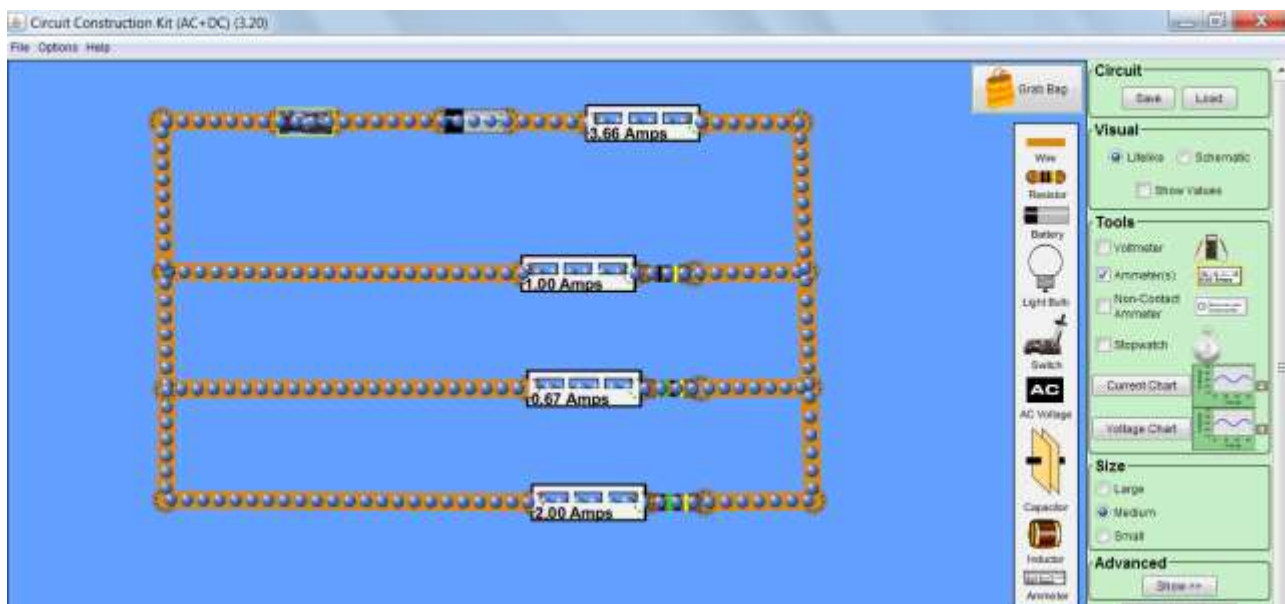


Рис. 2. Работаящая цепь параллельно соединенных резисторов, созданная в приложении "Конструктор электрических цепей"

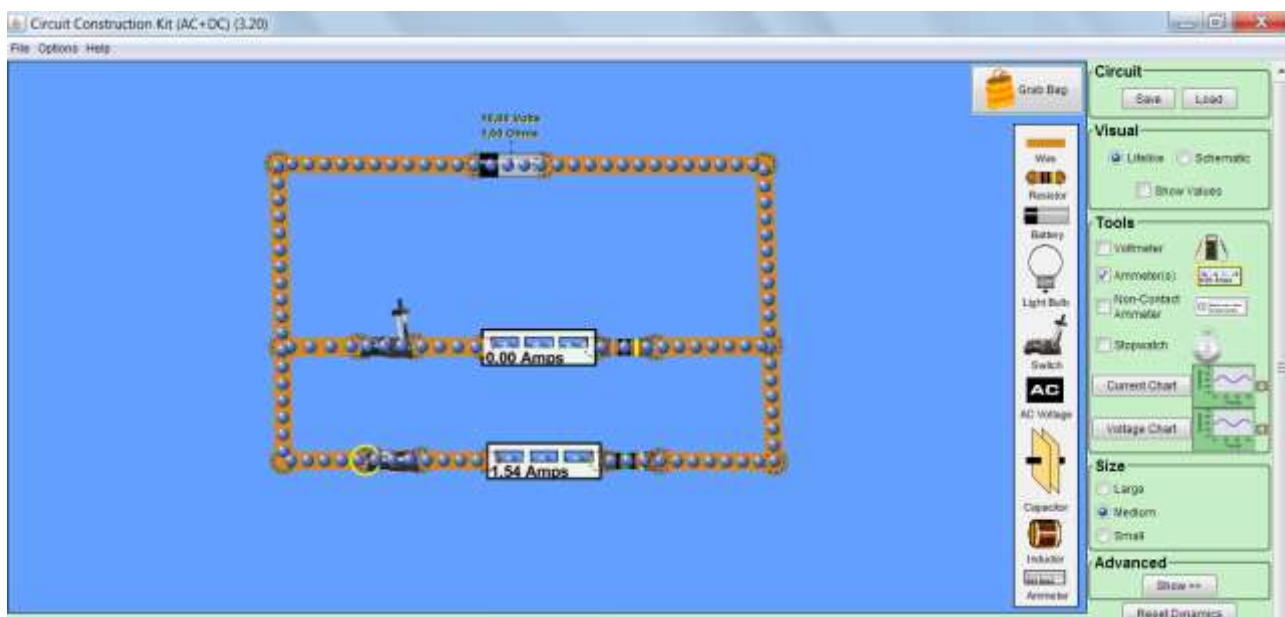


Рис. 3. Работаящая цепь для расчета параметров источника тока, созданная в приложении "Конструктор электрических цепей"

Замыкая поочередно источник тока на различные резисторы внешней нагрузки, обучающиеся заносят в отчет о лабораторной работе значения силы тока, протекающей по цепи. Получив два набора значений сопротивлений и соответствующей силы тока, обучающиеся проводят расчет внутреннего сопротивления и ЭДС. В качестве дополнительного задания предлагается построить график зависимости силы тока в цепи от сопротивления внешней нагрузки, что предполагает последовательное повторение эксперимента для большого числа значений сопротивлений.

Вывод: Компьютерное приложение "Конструктор электрических цепей" позволяет в полном объеме выполнить обязательные лабораторные работы раздела "Электродинамика", предусмотренные стандартом физического образования. Кроме того,

возможности приложения позволяют проводить множество различных демонстраций с целью облегчить восприятие учебного материала. Среди прочего, это демонстрация процесса зарядки конденсатора через резистор, исследование стационарного режима электрических цепей с конденсаторами и резисторами, демонстрация работы колебательного контура, состоящего из конденсатора, катушки индуктивности и лампы малого сопротивления. Таким образом, применение данного приложения в учебном процессе полностью оправдывает себя.

Список использованных источников

1. <https://phet.colorado.edu/>
2. <https://phet.colorado.edu/en/simulation/legacy/circuit-construction-kit-ac>

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ РАБОТУ СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА

*Красилова-Блохина Светлана Германовна,
преподаватель «Донецкий профессионально-педагогический колледж»*

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос о влиянии элементов научно-исследовательской деятельности студентов на развитие их научного мировоззрения и целостного миропонимания. Приведены примеры работ студентов Донецкого профессионально-педагогического колледжа, которые являются членами студенческого научного общества «Грань».

Ключевые слова: научное мировоззрение, исследовательская и научно-проектная деятельность, студенческое научное общество.

Мировоззрение – феномен индивидуальный. На мир каждый человек смотрит самостоятельно. Мировоззрению характерна более высокая интеграция знаний и наличие не только интеллектуального, но и эмоционально-ценностного отношения человека к миру. А научное мировоззрение общедоступно и доказательно. Наука просвещает, а не обращает, она ненавязчива и уважительна к человеку. Научные убеждения человек принимает абсолютно свободно и совершенно сознательно.

Изменившаяся за последние годы историческая, научная и образовательная ситуация потребовала переосмысления проблемы формирования научного мировоззрения в учебном процессе. Одной из приоритетных задач совершенствования обучения названа задача «формирования у студенческой молодежи целостного миропонимания и современного научного мировоззрения».

В своей педагогической практике по формированию такой формы мировоззрения студентов мы исходим из понимания того, что это один из типов мировоззрения личности (наряду с житейским, религиозным, профессиональным и т.д.). Объектом же является не просто мир, Мир в целом, а Мир как единое целое, Мир – Система.

Формирование научного мировоззрения студентов происходит под воздействием различных факторов:

- Объективные факторы – это движущие силы природы и общества.
- Субъективный фактор – это многообразная, неисчерпаемая по формам выражения деятельность человека.

В качестве педагогических условий, влияющих на эффективность формирования научного мировоззрения студентов в образовательном процессе, выделены:

- 1) разработка и реализация программы формирования основ научного мировоззрения студентов;
- 2) организация самостоятельной познавательной деятельности студентов, направленной на углубление их научного мировоззрения;
- 3) оценка результативности формирования научного мировоззрения студентов.

В последнее время большой интерес представляет «проектное обучение». По мнению большинства отечественных и зарубежных педагогов проектное мышление является на сегодняшний момент необходимой составной частью системы общего образования. Оно включает в себя фундаментальные методы познания, необходимые не только при изучении физики, но и во всех сферах познавательной деятельности без исключения.

Независимо от типа проектов, все они предполагают совместную учебно-познавательную деятельность учащихся, организованную на основе компьютерной телекоммуникации и осуществляют межпредметные связи. Результатом такой деятельности является выносимая на защиту мультимедийная презентация.

Исследовательская и научно-проектная деятельность является оптимальной формой работы студенческого научного общества. Такие проекты требуют хорошо продуманной структуры проекта, обозначенных целей, актуальности проекта для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов.

С 2017 года в ГПОУ «Донецкий профессионально-педагогический колледж» действует студенческое научное общество «Грань», члены которого участвуют в научно-исследовательской работе и представляют результаты этой работы не только внутри учебного заведения, но и на уровне территориальных, республиканских и международных мероприятий

Следует отметить, что студенческое научное общество является общественным формированием, состоящим из обучающихся, проявивших склонность к научной деятельности, с целью содействия повышению качества профессиональной подготовки молодых высококвалифицированных специалистов.

Цель деятельности нашего студенческого научного общества – способствовать формированию профессионально-компетентного специалиста, создание условий для приобретения студентами опыта исследовательской деятельности и научного творчества.

За период существования студенческого научного общества «Грань» его участники показали следующие результаты:

1. Принимали участие в территориальном открытом конкурсе по физике на лучший проект по энергосберегающим технологиям среди студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования (2019 г.): Резниченко Данил, Таранов Кирилл «Экономия электроэнергии с помощью солнечных панелей»;

Твердохлеб Данил «Энергосберегающие технологии в строительстве»; Чередниченко Богдан «Энергосберегающие технологии на основе возобновляемых источников энергии»;

2. Принимали участие в республиканской студенческой научно-практической конференции «Ступени роста: от студенческого творчества к профессиональному мастерству»:

➤ 2017 г. Бакалюк Мария «Электромагнитные поля – благо или угроза?»

➤ 2019 г. Писковец Алёна, Салько Александра «Особенности энергосбережения в помещениях»; Фещенко Роман «Влияние солнечной активности на Землю»; Деменок Мария «Влияние курения на спортивные результаты студентов»; Остапенко Анна «Роль и значение дебатов в учебно-воспитательном процессе при подготовке специалистов среднего звена»;

➤ 2020 г. Орлова Юлия, Данилова Алина «Физические основы физиологических особенностей различных адаптивных типов человека»; Манойло Татьяна «Скоростно-силовые характеристики домашней кошки»

3. Принимали участие в 2019 г. в Международной студенческой научно-практической конференции «Студенческая наука: взгляд молодых»: Фещенко Роман «Влияние солнечной активности на Землю»; Деменок Мария «Влияние курения на спортивные результаты студентов».

4. Принимали участие в 2019 г. в республиканском конкурсе литературного эссе «Отечественная космонавтика: вчера-сегодня-завтра»: Манойло Татьяна «Отрываясь от Земли...».

5. Принимали участие в 2017 г. в работе 1-й межрегиональной научно-практической конференции «Гордость Донбасса»: Романенко Игорь «Владимир Дегтярёв. Жизнь, посвящённая Донбассу», Бадукин Виталий «Золушка» советской эпохи (Паша Ангелина)», Шишлянников Артём «Виктор фон Графф. Подаривший лес Донбассу».

Исследовательская работа членов студенческого научного общества не прекратилась и в условиях дистанционного образования. Так, в период с марта по июнь 2020 г., члены студенческого научного общества приняли активное участие в работе 2-й межрегиональной научно-практической конференции «Гордость Донбасса 2»: Завгородняя Татьяна «Архип Иванович Куинджи», Кирпичёв Алексей «Владимир Иванович Даль», Данилова Алина «Анатолий Соловьяненко».

Также студенты продолжили проводить текущие исследования по направлениям: физика, астрономия, философия, социология, физическая культура.

Итак, деятельность студенческого научного общества наглядно проиллюстрировала формирование естественнонаучной картины мира, которое должно проходить на современном уровне развития научного знания и адекватно отражать современную научную картину мира. Такой подход будет способствовать развитию интеллектуальных способностей учащихся, формировать их познавательные интересы, чему во многом способствует компьютерная поддержка. В результате мы сможем реализовать новые цели, закреплённые в Законе «Об образовании» и получить высокообразованную личность с нестандартным типом мышления, владеющую современными информационными технологиями как средством познания динамично развивающейся действительности и физического мира.

Список использованных источников:

1. Барсукова Н.К., Шишелова Т.И. ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К ФОРМИРОВАНИЮ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ СТУДЕНТОВ // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 4.;URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=994>
2. Узденова Л.Х. ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 1.;URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24112>

ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ НАЧИНАЮЩЕГО ПЕДАГОГА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В СИСТЕМЕ СПО

*Самойленко Дарья Алексеевна,
преподаватель ГПОУ «Донецкий
профессиональный лицей строительства»*

Аннотация. В статье называются и описываются трудности, с которыми сталкиваются начинающие преподаватели в практической деятельности. Автор статьи делает попытку предложить свои варианты разрешения таких трудностей.

Ключевые слова: молодой педагог, формирование профессионально значимых качеств.

Актуальной проблемой молодых педагогов в системе СПО является недостаточность практических навыков в преподавании, т.е. при достаточных знаниях у молодого специалиста еще не сформированы профессионально значимые качества. С другой стороны, есть проблема и в самих студентах – отсутствие мотивации при изучении естественнонаучных предметов.

Среди причин, вызывающих трудности при первых шагах в преподавании, можно выделить следующие:

- 1) Организация деятельности преподавателя и студентов на занятии.

Умение грамотно рассчитать время учебного занятия, логично выстроить последовательность его этапов – то, с чего начинается подготовка к любому занятию. Во-первых, для подготовки одного занятия требуется не менее 3–4 часов только для написания конспекта, изготовления дидактических материалов, подготовки рабочих мест обучающихся, а еще надо изучить литературу по данному вопросу. Во-вторых, помимо основной задачи преподавателя – донесения учебного материала студентам в условиях ограниченного времени, возникает задача удержания внимания и интереса студентов к изучению предмета. Это своего рода «работа с возражениями». Постоянно от студентов можно услышать слова: «я ушел из школы, чтобы эту физику не учить», «Где она пригодится мне?», «А вам пригодились законы Ньютона?» и так далее... Это отнимает много сил и времени, а в случае неопытности преподавателя, может обернуться для последнего настоящей трагедией.

- 2) Содержание учебной дисциплины и время на его изучение.

Сокращение времени на изучение предмета без сокращения объемов изучаемого материала приводит к тому, что ряд важных тем рассматривается в ознакомительном

порядке или не рассматривается вообще. Имеет место не усложнение содержания, а тенденция к его размыванию, что порождает угрозу постепенной утраты четкой логической структуры предмета «Физика». При подготовке материала к занятиям педагог делает больший упор на теоретическую составляющую, забывая, что физика – это наука, которая объясняет течение природных процессов и явлений, поэтому демонстрационные опыты и эксперименты помогут студентам лучше понять новый для них материал. Также сокращение времени приводит к тому, что у преподавателя не хватает времени на повторение, если студенты плохо усвоили какую-либо тему.

3) Проблемы методического характера

Современное образование опирается на личностно-ориентированный подход с применением дифференцированного подхода к обучению. В попытке реализации инновационных технологий и новейших методик обучения, начинающие педагоги «тонут» в потоках информации и тратят много времени впустую и не учитывают, что на начальном этапе преподавания главной их целью является овладение «классическим уроком». Поэтому использование на занятиях новых педагогических технологий, технически сложных постановок занятий – «нерентабельно». Значит, овладение молодым педагогом принципов и методов ведения классического занятия, является базовым приоритетом для дальнейшего развития в профессии.

4) Мотивация студентов к изучению дисциплины.

Физика – объективно трудный учебный предмет. Физику нельзя просто выучить, ее надо понимать, а для этого обучающимся необходимо прикладывать серьезные интеллектуальные усилия.

Проблемы мотивационного характера у большого числа студентов возникают, когда при изучении физики доминирует теоретическая составляющая и сведена к минимуму экспериментальная деятельность обучающихся. Студенты не могут понять смысла изучения физики, если вся их работа сводится к заучиванию определений, формул и решению типовых задач, в которых они имеют дело с идеализированными, не имеющими отношения к жизни объектами.

Таким образом, важнейшим элементом любой результативной методики обучения физики в образовательном учреждении СПО должны быть методы формирования мотивации к изучению этого предмета. Наиболее надежный путь к этому – органическое включение элементов живого исследования в учебный процесс, постановка увлекательных проблем, решаемых с помощью физики, демонстрация возможностей физики в объяснении явлений окружающего мира и применения физики в современных технике и технологиях.

Вывод. Освещенные проблемы считаю важными и решаемыми в процессе деятельности начинающего педагога в системе СПО.

РЕАЛИЗАЦИЯ СТАНДАРТА ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО КОНСПЕКТА ПО АСТРОНОМИИ

*Хафизова Светлана Николаевна,
преподаватель ГПОУ «Донецкий политехнический колледж»*

Аннотация: в данной статье рассматривается вопрос о использовании электронных пособий в форме печатного текста (как на мониторе компьютера, так и в виде раздаточного материала) для формирования информационного умения обучающихся; для реализации стандарта физического образования. В качестве примера представлено учебное пособие «Астрономия. Семантические конспекты».

Ключевые слова: научное мировоззрение, семантический конспект, стандарт образования, астрономия.

Главной особенностью преподавания физики в Донецкой Народной Республике в 2020-2021 является переход на новые Государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №120-НП от 07.08.2020 г. и Государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №121-НП от 07.08.2020 г.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно **обеспечить:** формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире. «Астрономия» – введен как отдельный учебный предмет, направленный на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

Программа по предмету «Физика» содержит некоторые темы астрономического содержания. Задача учителя не дублировать содержание астрономических вопросов на уроках физики, а раскрыть физические законы на примере астрономических явлений.

Астрономия как учебный предмет **специфичен**, именно эта черта отличает его от других дисциплин естественнонаучного цикла, изучаемых в общеобразовательных школах. В содержательном плане этот предмет содержит материал мировоззренческого характера, который завершается на изучении естественных наук. Упор на его обширные межпредметные связи с физикой, математикой, географией, историей и другими предметами является обязательным при освоении основных понятий предмета.

Своеобразие методов преподавания астрономии связана с единством учебного материала и наблюдений и с крайней ограниченностью по времени, выделяемого для изучения астрономического материала в средней школе. Изучение астрономии складывается из нескольких элементов: 1) изложение нового материала; 2) наблюдение за астрономическим явлением или процессом; 3) решение задач; 4) закрепление изученного материала; 5) проверка знаний обучающихся.

Для курса астрономии **учебные конференции** могут играть роль обобщающих занятий. При рабочем плане в 35 часов, преподаватель вынужден выдвигать некоторые

важные темы на самостоятельное изучение, и для полноценной проверки выполнения заданий, педагог может выделить занятие на учебную конференцию. Так при изучении раздела «Природа тел Солнечной системы» в курсе астрономии может выдвинуть на самостоятельное изучение сведения о конкретных планетах, рассмотрев только с классом общие характеристики планет земной группы и планет-гигантов.

Для формирования культуры устной и письменной речи, развития академической лексики учащихся необходимо совершенствовать их умения работать со справочной литературой, комментировать различные информационные сообщения об астрономических явлениях, появляющихся в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, подбирать литературу по определённой теме, правильно оформлять результаты самостоятельной работы с книгой, составлять тезисы, конспекты.

Домашнее задание должно быть дифференцированным, с учетом индивидуальных особенностей учащихся, соответствовать санитарным нормам. Особое внимание следует уделить домашним астрономическим наблюдениям, работе с интернет-ресурсами, видео- и аудиоматериалами.

Использование в педагогической практике современных образовательных технологий, в том числе ИКТ, позволяет достичь более высоких предметных результатов деятельности обучающихся. **Электронные пособия в форме печатного текста (как на мониторе компьютера, так и в виде раздаточного материала) способствуют формированию информационного умения обучающихся.**

В качестве примера рассмотрим учебное пособие Астрономия. Семантические конспекты.

Содержание учебного пособия отвечает требованиям Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. №121-НП «Об утверждении Государственного образовательного стандарта среднего общего образования» и конкретизирует содержание тем образовательного стандарта в соответствии с требованиями Примерной основной образовательной программы среднего общего образования Донецкой Народной Республики в редакции 2020 года, с учебником Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. 11 кл.: Учеб.для общеобразоват. учеб. заведений / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 224 с.

Предлагаемое учебно-методическое пособие полностью охватывает содержание курса астрономии 11 класса.

Цель пособия - способствовать более глубокому и творческому усвоению учебного материала по астрономии, предоставление студентам дневной форм обучения помощи в изучении курса. Пособие дает возможность не только получить информацию, но и обобщить и систематизировать, повторить и закрепить учебный материал.

Представляет собой четко структурированное изложение курса астрономии с акцентами на понятиях и закономерностях дисциплины, методах и алгоритмах решения основных типов задач. Подобранные семантические конспекты, графики, таблицы, схемы, рисунки, иллюстрация курса астрономии направлены на формирование у обучающихся универсальных способов деятельности: использования для познания окружающего мира методов наблюдения, измерения, моделирования; формирование умения выполнять анализ астрономических методов наблюдений и исследований, сравнения этапов формирования Солнечной системы, Солнца, планет и малых тел.

Пособие имеет введение, содержание, приложение, список рекомендованной литературы. В приложениях отражен перечень основных вопросов, по основным разделам пособия и практические задания для закрепления изученного материала задания для проверки знаний (тестовые задания, вопросы, упражнения, примеры решения задач). Наличие предметного указателя максимально облегчит поиск нужной информации.

В пособии конспективно рассмотрены основные проблемы астрономии, как науки в историческом плане. Приведены основные астрономические определения, рассмотрены различные подходы в определении времени. Представлены основные закономерности видимого движения Солнца и планет, сформулированы законы Кеплера. Анализируются методы астрономических наблюдений и исследований, в том числе с помощью космических аппаратов. Рассмотрены этапы формирования Солнечной системы, Солнца, планет и малых тел; проанализировано влияние солнечной активности на Землю.

Дана классификация звезд и их планетных систем. Представлены современные взгляды астрофизики на эволюцию звезд и Галактик. Рассмотрены проблемы космологии, происхождения и развития Вселенной, вопросы существования других Вселенных и вероятность жизни на других планетах. Подборка справочных материалов о планетах Солнечной системы, звездах и звездных скоплениях, планетарных туманностях, галактиках, кометах.

Рассказывается о физических процессах, определяющих наблюдаемые астрономические явления, о новейших гипотезах и моделях, о загадках астрофизики, которые еще предстоит разгадать. Исследуются и синтезируются факты из истории космоса и развития планеты Земля. Даются определенные прогнозы на будущее, заключающиеся в рекомендациях по использованию природных ресурсов и мерах предупреждения стихийных и техногенных катастроф.

Приведены материалы для проведения занятий по решению задач по темам: системы координат и измерения времени в астрономии; видимые и действительные движения планет, законы Кеплера, определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них; атлас звездного неба. Решение задач по астрономии формирует у школьников навыки самостоятельной работы с дополнительной литературой, целенаправленного поиска и получения необходимой информации, позволяет углубить и расширить знания по прикладным вопросам астрономии, являющимся неотъемлемой частью предмета.

Пособие поможет преподавателям использовать данный учебный материал в учебной и внеаудиторной работе, кружковой работе, при преподавании астрономии и других смежных дисциплин как в школах обычного типа и с углубленным изучением физико-математических дисциплин, так и на практических занятиях по астрономии. Это готовые материалы для преподавателя астрономии, которые можно удобно использовать на каждом своем занятии. Пособие будет полезно в распределении учебного материала по занятиям и для его систематизации. Студенты с его помощью смогут самостоятельно изучить любую тему по конспекту. Логически последовательное изложение материала формирует у студентов практические навыки применения новых знаний в других науках: математика, физика, история.

В заключение необходимо подчеркнуть еще раз, что, несмотря на особенность предмета астрономии, астрофизики и космологии, связанную с изучением процессов, проходивших на огромных масштабах в пространстве и времени, эти науки опираются на очень богатый наблюдательный материал и результаты других разделов физики.

Список использованных источников:

1. <http://sum-fizika.blogspot.com> – блог отдела естественных дисциплин ГОУ ДПО «ДОНРИДПО» в разделе «Физика».
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под редак. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.
3. Астрономия: Учебно-методическое пособие / Сост. Бешевли Б.И., Охрименко Н.А., Шаргородская О.А.; ГОУ ДПО «Донецкий РИДПО». – Донецк: Истоки, 2018.

СЕКЦИЯ №2. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

ВЕБ-КВЕСТ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Баркова Ирина Сергеевна,
заведующая отделением, преподаватель
ГПОУ «Горловский автотранспортный техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»*

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме использования в образовательном процессе технологии деятельностного типа –квест-технологии, ориентированной на формирование познавательной мотивации и развитие личности обучающегося как активного субъекта жизнедеятельности. С целью активизации учебной деятельности и развития творческих способностей обучающихся рассматривается возможность использования веб-квестов. В статье рассматриваются типы веб-квестов, описываются структура и этапы работы над ним, преимущества и недостатки использования веб-квестов в образовательном процессе, а также подчёркивается высокая эффективность данного вида учебной деятельности в повышении многих показателей социокультурной компетенции студентов.*

Ключевые слова: *квест-технология; веб-квест; современные образовательные технологии; образовательный квест; технология образовательных квестов.*

Современное образование, идущее в ногу со временем, базируется на сочетании активных, интерактивных методов и технологий обучения с элементами ИКТ. Одной из попыток привести в соответствие знания, умения и навыки обучающихся с потребностями сегодняшней действительности, полной и переполненной информацией, стало изобретение веб-квеста, особого типа поисковой деятельности, которую обучающиеся смогли бы осуществлять с помощью Интернета.

Впервые термин «веб-квест» (WebQuest) был предложен летом 1995 года Берни Доджем (BernieDodge), профессором образовательных технологий Университета Сан-Диего (США). Автор разрабатывал инновационные приложения Интернета для

интеграции в учебный процесс при преподавании различных учебных дисциплин на разных уровнях обучения. С тех пор это явление широко распространилось и становится все более и более популярным. Само слово WebQuest дословно с английского переводится как «поиск в сети интернет».

И так, что же такое веб-квест? Аналитическое исследование показало, что существует много определений веб-квеста. Одни авторы трактуют веб-квест как сайт в Интернете, с которым работают обучающиеся, выполняя ту или иную учебную задачу [1]. Другие называют веб-квест образовательным сайтом, посвященным самостоятельной исследовательской работе обучающихся по определенной теме с гиперссылками на различные веб-страницы [4]. Третьи считают, что веб-квест – это ориентированная на решение проблемы деятельность [5] или новая и перспективная технология в медиа дидактике [2]. Есть авторы, которые считают, что веб-квест – это сценарий организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся по любой теме с использованием ресурсов сети Интернет [3].

Веб-квест в педагогике – это проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета [6].

В ходе организации работы обучающихся над веб-квестами реализуются следующие цели:

Образовательная: вовлечение каждого обучающегося в активный познавательный процесс; организация индивидуальной и групповой деятельности обучающихся; выявление умений и способностей работать самостоятельно по теме.

Развивающая: создание условий для развития интереса к дисциплине, творческих способностей, воображения обучающихся; формирование навыков исследовательской деятельности, публичных выступлений, умений самостоятельной работы с Интернет-ресурсами; расширение кругозора и эрудиции.

Воспитательная: создание условий для воспитания толерантности, личной ответственности за выполнение и результаты выбранной работы; создание атмосферы сотрудничества и воспитание коллективизма.

Автор методики веб-квестов Берни Додж выделяет три принципа классификации веб-квестов:

1. По длительности выполнения: краткосрочные и долгосрочные.
2. По предметному содержанию: монопроекты и межпредметные веб-квесты.
3. По типу заданий, выполняемых студентами: пересказ; планирование и проектирование; самопознание; компиляция; творческое задание; аналитическая задача; детектив, головоломка, таинственная история; достижение консенсуса; оценка; журналистское расследование; убеждение; научное исследование.

Согласно Берни Доджу веб-квест предполагает четкую структуру с ключевыми элементами:

- Введение – формулировка темы, описание главных ролей участников, сценарий квеста, план работы или обзор всего квеста.
- Задание – четкое и интересное описание проблемной задачи и формы представления конечного результата. Задание должно быть проблемным, четко сформулированным, иметь познавательную ценность.
- Выполнение – точное описание основных этапов работы; руководство к действиям, полезные советы по сбору информации (контрольный список вопросов для анализа информации, разнообразные советы по выполнению того или иного задания,

«заготовки» Web-страниц для отчетов, рекомендации по использованию информационных ресурсов и пр.).

- Оценивание – описание критериев и параметров оценки выполнения веб-квеста, которое представляется в виде бланка оценки. Критерии оценки зависят от типа учебных задач, которые решаются в веб-квесте.

- Заключение – подводит итог квеста, напоминает студентам о том, что они узнали и, возможно, дает установку на дальнейшую работу по данной теме.

- Используемые материалы– ссылки на ресурсы, которые использовались для создания веб-квеста. Данный раздел можно объединить с разделом Выполнение.

- Комментарии для преподавателя (дополнительно) – методические рекомендации для преподавателей, которые будут использовать веб-квест.

Выделяют следующие этапы работы над веб-квестом:

1. Начальный этап. Обучающиеся знакомятся с основными понятиями по выбранной теме. Распределяются роли: по 1-4 человека на 1 роль.

2. Ролевой этап. Индивидуальная работа в команде на общий результат. Участники одновременно, в соответствии с выбранными ролями, выполняют задания. Так как цель работы не соревновательная, то в процессе работы над веб-квестом происходит взаимное обучение членов команды умениям работы с компьютерными программами и Интернетом. Команда совместно подводит итоги выполнения каждого задания, участники обмениваются материалами для достижения общей цели – создания сайта.

3. Заключительный этап. Команда работает совместно, под руководством педагога, ощущает свою ответственность за опубликованные в сети Интернет результаты исследования. По результатам исследования проблемы формулируются выводы и предложения. Проводится конкурс выполненных работ, где оцениваются понимание задания, достоверность используемой информации, ее отношение к заданной теме, критический анализ, логичность, структурированность информации, определенность позиций, подходы к решению проблемы, индивидуальность, профессионализм представления.

Не будем говорить, что веб-квест является идеальной технологией. Существует немало трудностей. Например:

- для выполнения проекта студенты должны иметь доступ в Сеть;
- технология веб-квестов требует от студентов и педагогов определенного уровня компьютерной грамотности;
- медленный Интернет может ограничивать тип загружаемых ресурсов.

Но у веб-квеста есть и определенные преимущества. В ходе работы над веб-квестом обучающиеся приобретут умения и навыки работать с информацией, создавать творческие работы разного уровня сложности, создавать информационные ресурсы, генерировать идеи, находить многовариантные решения проблемы. Среди преимуществ веб-квест технологий следует отметить также творческий характер их выполнения; с одной стороны, в атмосфере сотрудничества и чувства своей ответственности за успех общего дела, а с другой, в духе соревнования, желая быть лучше соперника и высокой мотивации к успеху с реальными, наглядными и осязаемыми плодами собственного труда. Кроме этого, работа с применением Интернета выполняется студентами с большим энтузиазмом и высокой мотивированностью. Задания, которые в традиционном исполнении могли бы показаться обучающимся скучными и неинтересными, приобретают новую привлекательную окраску в интеграции их с современными информационными

технологиями. Таким образом, среди явных преимуществ использования веб-квестов в учебном процессе можно выделить высокую мотивацию обучающихся при самостоятельной творческо-познавательной деятельности в сети, наличие реального, «осязаемого» результата работы, обучение в атмосфере сотрудничества и ответственности каждого обучающегося за успех выполнения всего проекта в целом.

Технология веб-квест – это принципиально новая организация учебного процесса, новая дидактическая модель технологии обучения. Внедрение в учебный процесс таких высокотехнических методов преподавания неизбежно влечет за собой существенные изменения в структуре всей педагогической системы образования. Причем схема «человек-компьютер» обладает неизмеримо большими возможностями, способна предложить принципиально новый подход к решению задач учебного процесса, отличный от традиционного.

Использование технологии веб-квест не допустит превращения ваших обучающихся в пассивных созерцателей!

Список использованных источников:

1. Быховский, Я.С. Образовательные веб-квесты [Электронный ресурс]: Материалы международной конференции «ИТО-99» / Я.С. Быховский, некоммерческая организация «ProjectHarmony» (США) («Проект Гармония»), г. Москва // Информационные технологии в образовании: [сайт]. – URL: <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html>.
2. Грабчак, Д.В. Образовательный веб-квест как новая Интернет-технология обучения: Элективный курс по физике [Электронный ресурс] / Д.В. Грабчак // Информационные технологии обучения в образовании. – URL: http://ite.kspu.edu/webfm_send/299
3. Нечитайлова, Е.В. Веб-квесты как методика обучения на основе Интернет-ресурсов. / Е.В. Нечитайлова // Проблемы современного образования. – 2012. – №2. – С.147-155.
4. Федоров, А.В. Медиаобразование в США, Канаде и Великобритании / А.В. Федоров, А.А. Новикова, В.Л. Колесниченко, И.А. Каруна. – Таганрог: Кучма, 2007. – 256 с.
5. Шевцова, О.Г. Веб-квест – один из наиболее эффективных способов применения Интернета для внедрения ролевых игр в обучение: публикация на III всерос. конф. «Внедрение современных образовательных технологий» приоритетного национального проекта «Образование» [Электронный ресурс] / О.Г. Шевцова; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС) // Информационные технологии в образовании: [сайт]. – URL: <http://ito.edu.ru/2008/Moscow/III/2/III-2-7656.html>
6. Яковенко, А.В. Использование технологии Web-quest в языковом образовании [Электронный ресурс] / А.В. Яковенко // Rusnauka: [сайт]. – URL: http://www.rusnauka.com/5_SWMN_2012/Pedagogica/1_100769.doc.htm

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ НА ЗЕМЛЯН

Дрозд Валерия Васильевна,

преподаватель ГПОУ «Макеевский политехнический колледж»

Аннотация. В статье освещается влияние Солнца на жизнь человека, растений, качество почвы. Приведен 11- летний цикл жизни Солнца и пики его активности.

Ключевые слова: Солнце, биологическая жизнь, вспышки, звезда.

Солнце освещает и согревает нашу планету. Без этого была бы невозможна жизнь на ней не только человека, но и даже самых маленьких микроорганизмов. Солнце – главный, основной, хотя и не единственный, двигатель происходящих на Земле процессов. Но заметим, что не только тепло и свет получает Земля от Солнца. Различные виды солнечного излучения и потоки частиц постоянно взаимодействуют, влияя на жизнь на планете и на планету в целом.

Солнце посылает на нашу Землю *электромагнитные волны* всех областей спектра. Это могут быть волны от многокилометровых радиоволн до гамма-лучей.

Окрестностей Земли достигают также и заряженные частицы самых различных энергий:

- высоких - это солнечные космические лучи;
- низких и средних – это потоки солнечного ветра, выбросы от вспышек.

Наконец, Солнце испускает мощный поток элементарных частиц: так называемых, **нейтрино**. Однако воздействие нейтрино на земные процессы пренебрежимо мало.

Только совсем малая часть заряженных частиц из межпланетного пространства попадает в атмосферу Земли. Остальные же отклоняет или задерживает геомагнитное поле. Но и их энергии достаточно для того, чтобы вызвать полярные сияния, также возмущения магнитного поля нашей планеты.

Влияние Солнца на растения.

Можно выделить следующее влияние солнечной активности на растения:

- прямое;
- опосредствованное.

Типичным примером *прямого влияния* является фотосинтез. Без солнечного света он невозможен. Солнечный свет является одним из наиболее важных для жизни растений экологических показателей. Лучистая энергия Солнца действует на клетки растения непосредственно.

Воздействие Солнца на Землю.

Для Земли Солнце мощный источник космической энергии. Оно дает свет и тепло, необходимые для растительного и животного мира, и формирует важнейшие свойства атмосферы Земли. В целом Солнце определяет экологию планеты. Без него – не было бы и воздуха, необходимого для жизни: он превратился бы в жидкий азотный океан вокруг замерших вод и обледеневшей суши.

Солнце относится к такому типу звезд, который идеально подходит для поддержания жизни на Земле. Наше Солнце — звезда долговечная, с равномерным свечением, не слишком большая и не слишком горячая.

Огромное большинство звезд в нашей Галактике гораздо меньше Солнца, и ни одна и из них не излучает именно такого света и такого количества тепла, какое необходимо для поддержания жизни на планете, подобной Земле.

Для возникновения и обеспечения жизни особенно важна роль *лучистой энергии Солнца*, которая постоянно поддерживает необходимую для жизни среду обитания. Своим притяжением Солнце всегда удерживает Землю на почти одинаковом, среднем расстоянии

от себя (астрономическая единица), обеспечивая тем самым достаточно стабильную экологию, пригодную для поддержания жизни.

Влияние на живую природу

Благодаря тому, что тепло на планету поступает в неравномерных количествах, что обусловлено также наклонённой осью орбиты, наступает смена времён года, а на Земле образовались различные климатические пояса.

Чем меньше приходит на поверхность солнечного тепла, тем скуднее растительность. Зимой природа «засыпает» и ждёт прихода дней с более длинными днями, когда солнечная активность возрастает.

Зимой и осенью, когда Солнце в Северном полушарии стоит низко над горизонтом и продолжительность светового дня мала и мало поступление солнечного тепла, природа увядает и засыпает — деревья сбрасывают листья, многие животные впадают на длительный срок в спячку или же сильно снижают свою активность.

Весной же вся природа просыпается, трава распускается, деревья выпускают листья, появляются цветы, оживает животный мир. И всё это благодаря одному-единственному Солнцу.

В зелёных листьях растений содержится зелёный пигмент-хлорофилл. Этот пигмент является важнейшим катализатором на Земле в процессе фотосинтеза. Реакция воды и углекислого газа происходит с поглощением энергии, поэтому в темноте фотосинтез не происходит.

Фотосинтез, преобразуя солнечную энергию и производя при этом кислород, дал начало всему живому на Земле. Поедая растения, в которых за счёт Солнца накоплена энергия, существуют и животные.

Постепенно, переходя от звена к звену, солнечная энергия достаётся всем живым организмам в мире, включая и людей (рис.1). Благодаря использованию минеральных солей почвы растениями в состав органических соединений включаются также следующие химические элементы: азот, фосфор, сера, железо, калий, натрий, а также многие другие элементы. Впоследствии из них строятся огромные молекулы белков, нуклеиновых кислот, углеводов, жиров — веществ, жизненно необходимых для клеток.



Рис.1 Влияние солнечной энергии на живые организмы

Примером опосредствованного влияния является зависимость толщины годичного прироста деревьев от солнечной активности. В данном случае, по мнению учёных, космические факторы изменяют атмосферную циркуляцию (количество осадков и температуру воздуха), что приводит к изменению климата, а эти изменения, в свою

очередь, влияют на развитие растений. Мы же видим только конечный результат — толщину годичного кольца данного дерева. Этой проблемой подробно занимался А.Дуглас. Он стремился выбирать долгоживущие деревья, что дало ему возможность проследить влияние солнечной активности на рост деревьев в течение веков и даже тысячелетий.

Исследования показали, что при минимальной активности Солнца растения развиваются быстрее. Во всех изменениях годичных колец различных деревьев выявляется определенная их зависимость от солнечной активности.

Кроме того, *11-летний цикл солнечной активности* сопровождается таким же по продолжительности циклом *магнитной активности*, а изменение магнитного поля (в этом проявляется магнитная активность) оказывает влияние на развитие и структуру растений.

Растения используют солнечный свет как *источник информации*. Так, соотношение продолжительности ночного и дневного периода служит для большинства растительных организмов ориентиром в этапах их развития (начало вегетации, цветения, периода покоя и т. п.). Такая реакция растений на длину дня и ночи, известная как **фотопериодизм**, и позволяет выбрать наиболее оптимальное время для осуществления каждой фазы своей жизнедеятельности.

Связь урожайности сельскохозяйственных растений и солнечной активности

Вопрос о связи урожаев сельскохозяйственных культур с солнечной активностью имеет длинную историю. Известно, что еще в III в. до н. э. Катон Старший, римский писатель, заметил, что цены на рожь зависели от солнечной активности (от «помрачения Солнца»). При высокой солнечной активности урожаи ржи были лучше и поэтому цены на рожь снижались.

По данным об урожайности зерновых хлебов в России с 1801 по 1915г. следует, что неурожайные годы чаще совпадают с минимумами солнечной активности. Наибольшие неурожай приходились на 1810, 1823, 1833 и 1853 гг., которые в точности соответствовали минимумам солнечной активности.

Связь между урожайностью и солнечной активностью осуществляется прежде всего через атмосферную циркуляцию, от которой зависит число осадков и температура. Но связь между солнечной активностью и атмосферной циркуляцией меняет свой характер (знак) примерно каждые 40 лет.

Прораствание семени

Недостаточность или отсутствие освещения очень пагубно сказываются на развитии культур по причине деактивации процесса фотосинтеза и, как следствие, ограниченного образования органических веществ. В результате растения вырастают слабыми, и у них наблюдаются различные дефекты роста и развития: вытянутость побегов и междоузлий, бледная окраска зеленой массы, уменьшение размеров листьев, скудность цветообразования или полное отсутствие цветения, пожелтение и опадание нижних листьев и т. д.

Хронический дефицит солнечной энергии приводит к гибели растений.

Избыточное освещение

Культуры могут испытывать недостаток света при короткой продолжительности светового дня, а также при недостаточной интенсивности самого освещения. По требовательности к освещению растения делятся на:

- светлюбивые (гелиофиты);
- теневыносливые (сциогелиофиты);

- тенелюбивые (сциофиты).

К первой группе относятся культуры, которые хорошо растут и развиваются под действием прямых солнечных лучей или яркого рассеянного света, а на уменьшение продолжительности и интенсивности освещения реагируют негативно. Как правило, это растения южных регионов, где солнечная активность позволяет им получать не менее 10 – 12 тысяч люксов за год. В эту категорию входят большинство огородных культур и плодоносящих деревьев, цитрусовые, пальмы, суккуленты, бугенвиллия, жасмин, гибискус, гардения, пассифлора, розы и пр.

Растения и свет

Не только *интенсивность светового потока* оказывает огромное влияние на жизнедеятельность растений. Также культуры очень чувствительны и к *продолжительности освещения*.

В зависимости от этой реакции различают растения длинного дня, для которых требуется световой период не менее 12 – 18 часов в сутки (пшеница, рожь, лен, ячмень, овес, чечевица, горох, мак, свекла и др.) и растения короткого дня, довольствующиеся солнечным светом в течение 8 – 12 часов (кукуруза, просо, соя, фасоль, табак, хлопчатник и пр.).

С помощью укорачивания или удлинения осветительного периода можно регулировать начало и продолжительность фаз жизнедеятельности (вегетацию, цветение, плодоношение) растений.

У культур, входящих в группу растений короткого дня, сокращение осветительного периода вызывает ускорение перехода от вегетативной стадии развития к репродуктивной. Обратная реакция наблюдается у растений длинного дня: более продолжительный осветительный период стимулирует более раннее вступление в фазу цветения.

Путем длительных экспериментов и наблюдений ученым удалось установить, что определенные **диапазоны солнечного спектра**(рис.2) по-разному воздействуют на растения, а с помощью правильно подобранного спектрального освещения можно стимулировать увеличение урожайности культур на 30%.



Рис.2 Диапазон излучения солнечного спектра

Влияние солнца на качество почвы

Следует еще указать на один фактор, оказывающий влияние на рост растений. Это *деятельность микроорганизмов в почве*. Их роль в жизни растений огромна, так как они задерживают азот в почве.

Азот вносится в почву вместе с удобрениями. Здесь он превращается в молекулярную форму, после чего денитрифицирующие бактерии выводят его быстро из игры и в дальнейшем в развитии растений он не участвует.

Было доказано, что жизнь (в частности численность) микроорганизмов (аммонифицирующих бактерий) зависит от солнечной активности.

Образно говоря, **солнечная активность сама удобряет почву**. В зависимости от солнечной активности (не от температуры и влажности почвы!) изменяется численность различных микроорганизмов, таких как аммонифицирующие и нитрифицирующие бактерии, аэробные целлюлозоразлагающие бактерии и водоросли, которые используют в своей деятельности нитраты (а не только аммиак почвы).

Так, с ростом солнечной активности с начала 1966 г. численность *нитрифицирующих бактерий* увеличилась примерно в 10 раз и в последующие годы оставалась очень высокой. Одновременно (одномоментно!) изменилась численность и других указанных выше бактерий.

Влияние Солнца на животных

Ещё в XIX веке учёными был проведён ряд исследований. Выяснилось, что ультрафиолетовые лучи Солнца последовательно сначала возбуждают, а затем угнетают клетки животных, что объясняется раздражением плазмы клеток. Под влиянием света происходит повышение окислительных процессов в клетках и усиление газового обмена живой мышечной и нервной ткани.

Внутриклеточная жизнь также находится в известной зависимости от света.

Очень важным следует считать *изменение газообмена у животных под влиянием солнечного света*. Молешотт еще в 1855 году показал на целом ряде животных, что свет вызывает увеличение поглощения кислорода и усиление выделения углекислоты.

Ряд ученых нашли большую потерю веса у кошек и лягушек на свету, чем у тех, которые развивались в темноте. Однако существует противоположное мнение о влиянии света на вес; полагают, что свет возбуждающе действует на организм, что содействует усилению усвоения пищи; результатом этого может быть прирост в весе животных и увеличение их роста.

Исследователей Байкала давно интересовала одна из его наиболее интригующих загадок — так называемые «*мелозирные годы*», когда в весеннем планктоне подо льдом интенсивно развиваются крупноклеточные виды водорослей, давая вспышку в величине биомассы в десятки раз по сравнению с обычными годами. Лишь недавно учёными было установлено, что циклы развития весеннего фитопланктона резонансно сопряжены с циклами солнечной активности.

Фитопланктон далеко не уникален в своём подчинении солнечно-земным ритмам, существуют подобные закономерности и в жизни других представителей флоры и фауны. Уже в XXI веке можно утверждать, что солнечным ритмам подчиняются стада крупнорогатого скота в своих миграциях, птицы в перелетах, циклы размножения бактерий и вирусов часто коррелируют с ритмами Солнца.

Таким образом, из рассмотренных выше примеров можно заключить, что *Солнце, а главным образом солнечная активность и солнечный свет оказывают влияние на жизнь животных*.

Солнце может быть человеку как другом, так и врагом. При грамотном подходе, с его помощью можно укрепить свое здоровье, повысить иммунитет и улучшить настроение. И, напротив, неразумное использование его возможностей может стать причиной серьезных проблем со здоровьем.

Польза Солнца для здоровья человека

Регулярное принятие солнечных ванн оказывает положительное воздействие на наш организм. Они способствуют улучшению обмена веществ и состава крови, повышают общий тонус.

Позитивное влияние Солнца на организм человека было замечено уже в глубокой древности. Больным и ослабленным людям прописывали прогулки на открытом воздухе и солнечные ванны. Это способствовало улучшению состояния их здоровья.

Давно доказано, что солнечный свет способен убивать возбудителей многих заболеваний, в том числе таких серьезных, как туберкулез кожи. Кроме того, под воздействием ультрафиолетовых лучей в организме человека вырабатывается *витамин D*, от которого зависит крепость наших костей и зубов. При дефиците этого витамина у детей возникает рахит.

Вред Солнца для человеческого организма

Передозировка даже самого полезного лекарства приносит вред. То же самое можно сказать и о солнечных лучах. Избыточное пребывание на солнце влечет за собой массу неприятных последствий. Об этом обязательно стоит знать тем, кто любит часами загорать на пляжах.

Ультрафиолет способен оказывать разрушительное воздействие на кожу. Слишком продолжительные солнечные ванны могут стать причиной преждевременного старения кожи и раннего появления морщин. Кроме того, чрезмерное пребывание на солнце повышает риск меланомы и других опасных заболеваний. Для того чтобы избежать этих последствий, следует загорать в периоды с 9 до 11 и с 16 до 19 часов, когда УФ-лучи наиболее слабы.

Отправляясь на улицу, обязательно нужно пользоваться защитными средствами для кожи и волос, чтобы снизить негативное влияние Солнца на организм человека.

Защищать нужно не только голову и тело, но и глаза, поскольку ультрафиолет разрушает сетчатку. Во избежание этого, следует носить солнечные очки обязательно хорошего качества.

Магнитные бури

В ряду многообразных проявлений солнечной активности особое место занимают хромосферные вспышки. Эти мощные взрывные процессы существенно влияют на магнитосферу, атмосферу и биосферу Земли. Магнитное поле Земли начинает беспорядочно меняться, и это является причиной **магнитных бурь**.

Отрицательному влиянию воздействия магнитных бурь предрасположены по различным данным от 50 до 70% населения всего мира.

Самые сильные и смертоносные эпидемии всегда совпадали с максимумами солнечной активности. Такая же закономерность была обнаружена для заболеваний дифтерией, менингитом, полиомиелитом, дизентерией и скарлатиной.

В начале 60-х гг. появились научные публикации о связи *сердечно-сосудистых заболеваний* с солнечной активностью. Приведен факт, что в 30-х гг. XX столетия в городе Ницце (Франция) было замечено, что число инфарктов миокарда и инсультов у пожилых людей резко возрастало в те же самые дни, когда на местной телефонной

станции наблюдались сильные нарушения связи вплоть до полного ее прекращения. Как впоследствии выяснилось, нарушения телефонной связи были вызваны магнитными бурями.

Метеозависимым людям, а также лицам с хроническими заболеваниями следует отслеживать приближение магнитных бурь и заранее исключить на этот период какие-либо события, действия, которые могут привести к стрессу, лучше всего в это время быть в покое, отдыхать и сократить любые физические и эмоциональные перегрузки.

Список использованных источников:

1. Влияние Солнца на биологическую жизнь Земли. Asteropa.ru [сайт]. – URL: <https://asteropa.ru/vliyanie-solnca-na-biologicheskuyu-zhizn-zemli/>
2. А. Петрукович, Л. Зеленый Вобъятиях Солнца /Наука и жизнь//[Электронный ресурс] [сайт]. – URL.:<https://www.nkj.ru/archive/articles/6400/>
3. Солнечная активность. light-science.ru[сайт]. – URL: <http://light-science.ru/kosmos/solnechnaya-sistema/solnechnaya-aktivnost.html>

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Лепеха Светлана Николаевна,

преподаватель ГПОУ «Донецкий электрометаллургический техникум»

Аннотация. В статье приводится ознакомление с интерактивными методами обучения и рассматриваются их цели, задачи и эффективность в процессе обучения.

Ключевые слова: *интерактивное обучение; интерактивные технологии; взаимодействие.*

Сегодня одной из основных целей современного профессионального образования является подготовка квалифицированного специалиста соответствующего уровня, конкурентоспособного на рынке труда, свободно владеющего профессией, обладающего социальной и профессиональной мобильностью. Повышение качества образования является одной из важнейших задач, и, поэтому образовательные результаты в настоящее время характеризуются не только суммой усвоенных знаний и умений, но и опытом деятельности по применению знаний для решения нестандартных профессиональных задач и ситуаций.

Одним из требований к организации учебного процесса в СПО является широкое использование активных и интерактивных методов обучения для формирования необходимых профессиональных и общекультурных компетенций.

Слово "интерактив" от английского слова interact (inter - взаимный, act - действовать). Это способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Следовательно, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие.

Интерактивная технология способствует не только повышению качества знаний, но и повышению работоспособности, трудовой активности обучающихся.

Можно выделить следующие цели интерактивного обучения:

- создание комфортных условий обучения, условий, при которых студент чувствует свою успешность, что делает продуктивным сам процесс обучения;
- организация и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач;
- исключение доминирования как одного выступающего, так и одного мнения над другими; обучение критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения;
- получение навыков участия в дискуссиях, общения с окружающими.

При этом основные свойства интерактивного обучения:

- является взаимодействующим;
- основано на опытах реальной жизни;
- включает обмен мнениями среди студентов и между студентами и преподавателями;
- критически анализирует организационные и системные причины возникновения проблем [1, 118].

Мы считаем, что цель интерактивного обучения состоит не только в том, чтобы дать знания и навыки, но и в том, чтобы создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

К задачами интерактивного обучения можно отнести:

- установление эмоциональных контактов между обучающимися;
- развитие коммуникативных умений и навыков;
- обеспечение студентов необходимой информацией, без которой невозможно реализовывать совместную деятельность;
- развитие общих учебных умений и навыков (анализ, синтез, постановка целей и пр.);
- воспитательная задача - приучает работать в команде, прислушиваться к чужому мнению.

Рассмотрим формы интерактивного обучения:

1. Работа в парах. 2. Работа в малых группах. 3. Ротационные (сменные) тройки. 4. Карусель. 5. Мозговой штурм. 6. Аквариум. 7. Дерево решений. 8. «Метод Пресс». 9. Суд. 10. Ролевая (деловая) игра. 11. Займи позицию. 12. Дебаты. 13. Большой круг. 14. Конференции. 15. Броуновское движение. 16. «Круг идей». 17. «Микрофон» [2, 69].

В настоящее время разработано немало форм групповой работы и их количество постоянно дополняется.

Опираясь на опыт работы, мы составили правила организации интерактивного обучения:

1. В работу должно быть вовлечено максимум студентов.
2. Необходимо психологически подготовить участников.
3. Количество участников не должно быть большим.
4. Подготовить помещение и материалы для работы.
5. Продумать вопросы процедуры и регламента.
6. Относитесь со вниманием к делению участников на группы.

Использование в работе технологии интерактивного обучения дает студенту: развитие личностной рефлексии; осознание включенности в общую работу; становление

активной субъектной позиции в учебной деятельности; развитие навыков общения; принятие нравственности норм и правил совместной деятельности; повышение познавательной активности.

При использовании технологии интерактивного обучения у преподавателя должны быть свои функции и задачи. Функции преподавателя: контролирует ход работы в группах; отвечает на вопросы; регулирует споры, порядок работы; в случае крайней необходимости оказывает помощь отдельным учащимся или группе.

Задачи и умения преподавателя:

- исследование задачи, которое воспринимается обучаемым как собственная инициатива;
- целенаправленно создавать ситуации, побуждающие обучающихся к интеграции усилий;
- создавать учебную атмосферу в группе и дозировать свою помощь учащимся;
- решать нестандартные учебные и межличностные ситуации;
- сохраняя свой научный авторитет, дать студентам проявлять самостоятельность в интеллектуальном поведении;
- находить проблемную формулировку темы занятия;
- уметь ставить перед обучающимися вопросы, которые способствуют поиску и совместной работе;
- быть готовым к детальному анализу и самоанализу занятия и не жалеть времени на «педагогические заметки» [3, 183].

В своей работе мы используем следующие методы интерактивного обучения: универсальный, т.е. эвристическая беседа; кейс-метод; метод-тренинг; дискуссии (круглый стол, форум, дебаты, судебные заседания, симпозиум); метод проектов.

Интерактивное обучение позволяет одновременно решать три основные задачи:

- конкретно-познавательную задачу, которая связана с непосредственной учебной ситуацией;
- коммуникативно-развивающую, в процессе которой вырабатываются основные навыки общения внутри и за пределами данной группы;
- социально-ориентационную, воспитывающую гражданские качества, необходимые для адекватной социализации индивида в сообществе [2, 305].

Не маловажное направление интерактивных методов обучения – это использование возможностей, предоставляемых компьютерными технологиями и Интернет. Информационно-компьютерные технологии основаны на диалоге «студент – машина» с помощью различного вида обучающих программ (информационных, контролирующих, тренинговых). Сегодняшняя реальность показывает, что появившиеся интерактивные обучающие компьютерные системы, способствуют получению качественного образования независимо от места проживания студентов и способов доступа к компьютеру. Такие системы интерактивных продуктов призваны обеспечить доступность, непрерывность и высокое качество образования на основе перспективных компьютерных технологий (Интернет, проектирование, моделирование).

Для нас преимущества использования информационно-компьютерных технологий заключаются в следующем: улучшенный доступ; быстрая передача обучающих материалов и снижение затрат; улучшенное управление; коммуникация и сотрудничество.

Сегодня большое внимание уделяется применению интерактивной доски и технологиям интерактивного медиа. Мы используем такие, как демонстрация;

исследовательская работа; моделирование; конструирование; тестирование; решение задач; тренаж.

В заключении хотим отметить, что использование интерактивных технологий обучения расширяет возможности творчества как преподавателя, так и студентов, повышает интерес к дисциплине, стимулирует освоение тем по физике; прививает навык системного мышления, способность абстрагирования, моделирования, т. е. основные навыки современного человека – способность думать, исследовать, понимать, действовать.

Список использованных источников:

1. Педагогические технологии: вопросы теории и практики внедрения. Справочник для студентов/авт.-сост. А.В. Винева; под ред. И. А. Стеценко.- Ростовн/Д:Феникс, 2014.- 253,[1]с.- (Библиотека студента).
2. Мухина С.А., Соловьева А.А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении.- Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2011.-384с.
3. Ткаченко В. Электронные книги и обучение в Интернет. Материалы научно-практических конференций. Санкт-Петербург. (Информатика и ИТ в образовании). <http://www.lessons-tva.info/>.

РЕФЛЕКСИЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ И МЕТОДИКА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Москаленко Ирина Анатольевна

преподаватель ГПОУ «Донецкий профессиональный лицей сферы услуг»

Аннотация. Статья посвящена проблеме использования в образовательном процессе рефлексии, позволяющей приучить студента к самоконтролю, самооценке, саморегулированию и формированию привычки к осмыслению событий, проблем, жизни. В статье рассматриваются классификация рефлексии, ее виды и методика проведения рефлексии исходя из целей: рефлексия настроения и эмоционального состояния; рефлексия деятельности; рефлексия содержания учебного материала. В статье даны рекомендации преподавателю по проведению рефлексии студентов.

Ключевые слова: рефлексия; самооценка; эмоциональный контакт; уровень осознания пройденного материала; повышение эффективности учебного процесса.

Рефлексия (от лат. reflexio - обращение назад) – анализ обучающимися собственного состояния, переживания, мыслей по завершении деятельности. Толковый словарь русского языка трактует рефлексией - размышление о своем внутреннем состоянии, самоанализ. В современной педагогике под рефлексией понимают самоанализ деятельности и её результатов. Рефлексия позволяет приучить студента к самоконтролю, самооценке, саморегулированию и формированию привычки к осмыслению событий, проблем, жизни. Рефлексия способствует развитию у учащихся критического мышления, осознанного отношения к своей деятельности. Рефлексия направлена на осознание пройденного пути, на сбор в общую копилку замеченного обдуманного, понятого каждым.

Её цель не просто уйти с урока с зафиксированным результатом, а выстроить смысловую цепочку, сравнить способы и методы.

Оценочные действия служат вехами на пути творческих исканий, так как они должны проводиться не только по завершении работы, но и многократно по ходу, отделяя различные этапы и стадии творческого процесса. Поэтому способность к оценке чрезвычайно важна и необходима при выполнении любого творческого задания. Оценивание результатов основного общего образования по физике каждого студента носит накопительный характер и осуществляется в ходе текущих и тематических проверок на каждом уроке на протяжении каждой четверти и всего учебного года.

Классификация рефлексии:

по функции – личностная, интеллектуальная;

по цели - эмоционального состояния, деятельности, содержания;

по форме деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная;

по содержанию – устная, письменная;

по типу урока – после усвоения ЗУН, промежуточная, контрольная, итоговая;

по способам проведения – анкета, вопрос, символ, таблица, ситуация, рисунок.

Все, что делается на занятии по организации рефлексивной деятельности – не самоцель, а подготовка в сознательной внутренней рефлексии развитию очень важных качеств современной личности: самостоятельности, предприимчивости и конкурентоспособности. Процесс рефлексии должен быть многогранным, так как оценка должна проводиться не только личностью самой себя, но и окружающими людьми. Таким образом, рефлексия на уроке – это совместная деятельность студентов и преподавателя, позволяющая совершенствовать учебный процесс, ориентируясь на личность каждого обучающегося.

Оценивание любой деятельности, ее этапов и окончательных результатов, является ключевым фактором эффективности. Проведение **рефлексии настроения** и эмоционального состояния целесообразно в начале урока с целью установления эмоционального контакта с группой и в конце деятельности. **Рефлексия деятельности** даёт возможность осмыслить способы и приёмы работы с учебным материалом, поиска наиболее рациональных приёмов. Этот вид рефлексии приемлем на этапе проверки домашнего задания, защите проектных работ. Применение данной рефлексии в конце урока даёт возможность оценить активность каждого на разных этапах урока.

Рефлексия содержания учебного материала используется для выявления уровня осознания содержания пройденного материала. Эффективен приём незаконченного предложения, тезиса, подбора афоризма, оценки «приращения» знаний и достижения целей.

Рекомендации преподавателю:

Будьте уверены, что каждый студент может стать лучше.

Создавайте среду, способствующую партнёрству преподавателя и студентов.

Используйте оценивание, чтобы получать информацию об учении и преподавании.

Обсуждайте со студентами результаты оценивания и вместе устанавливайте ясные и достижимые учебные цели.

Используйте обратную связь, помогая студентам определить свои следующие шаги и то, как их осуществить.

Методики проведения рефлексии

Исходя из целей, рефлексии классифицируют следующим образом:

1. рефлексия настроения и эмоционального состояния;
2. рефлексия деятельности;
3. рефлексия содержания учебного материала.

1.Рефлексия настроения и эмоционального состояния

Проведение **рефлексии настроения и эмоционального состояния** целесообразно с целью установления эмоционального контакта с группой в начале урока и в конце занятия для закрепления его благоприятного исхода деятельности. Инструментарием педагога в таких случаях является материал, влияющий на сферу чувств: разноцветные карточки, изображения, отражающие спектр эмоций, карточки с изображением лиц, условных знаков, стихотворения, проза, картины.

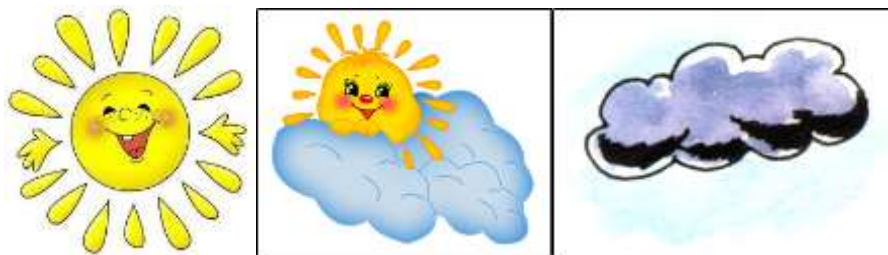
Методика «Смайлики». Студентам раздаются размноженные листы с упрощённым изображением человека, у которого не нарисовано лицо. Ребята сами рисуют те эмоции, что свойственны им сейчас. Они могут дополнить изображение деталями (воздушным шаром, букетом, или же тяжёлой сумкой в руке), что будет дополнять общее впечатление: Понравился ли мне урок? Остались ли у меня вопросы? Доволен ли я своей работой? Можно использовать набор готовых цветных смайликов.



Методика «Солнышко». На доске прикреплен круг от солнышка, ребятам раздаются лучики и облака. Лучики нужно прикрепить к солнышку в случае, если понравилось занятие, получил много интересной информации; тучками закрыть солнышко, если занятие неинтересное, было мало полезной информации.



Методика «Моё настроение». Закончи предложение : «Моё настроение» похоже на:



Методика "Пейзаж". Обучающимся предлагаются две картины с изображением пейзажа. Одна картина проникнута грустным, печальным настроением, другая - радостным, веселым. Студенты выбирают ту картину, которая соответствует их настроению.

Методика «Одним словом». Студентам необходимо выбрать 3 слова из 12, которые наиболее точно передают их состояние на уроке:

Раздражение Скука. Злость
Тревога. Радость. Покой.
Равнодушие. Уверенность. Удовлетворение
Неуверенность. Вдохновение. Наслаждение.

Методика «Карта настроения». 1. В конце занятия студенты заполняют карточки эмоционального состояния, в которых отмечают свое самочувствие, указывают свое отношение к уроку, вписывая то, что понравилось (не понравилось) на занятии.

2. Проходя мимо доски, на «Плакате настроения» приклеить карточку, цвет которой показывает с каким настроением вы пришли на урок. По окончании урока приклеить карточку, цвет которой показывает, с каким настроением вы уходите с урока.

Соответствие цветов настроению:

красный	восторженное;
оранжевый	радостное, теплое;
желтый	светлое, приятное;
зеленый	спокойное;
синий	неудовлетворенное, грустное;
фиолетовый	тревожное, напряженное;
черный	упадок, уныние.

3. Перед вами карточка с изображением горы. Если вы считаете, что хорошо усвоили на уроке, разобрались в изученной теме, то нарисуйте себя на вершине горы. Если осталось что-то неясно, нарисуйте себя ниже, а слева или справа решите сами.

Методика «График». Студентам предлагается начертить в течение урока график

- изменения их интереса;
- уровня познания,
- личной активности.

2. Рефлексия деятельности

Рефлексия деятельности помогает оптимизировать учебный процесс. Студенты с её помощью осмысливают свой образ работы с учебным материалом (методы, приёмы, упражнения). То есть они сами участвуют в повышении эффективности учебного процесса. Этот вид рефлексии позволяет оценить активность учеников на всех этапах урока, например, на этапе актуализации знаний или в конце урока. Применение этого вида рефлексии в конце урока дает возможность оценить активность каждого ребенка на разных этапах урока.

Методика «Фразеологизм или пословица». Выберите фразеологизм или пословицу, которые характеризуют вашу работу сегодня. Например:

Шевелить мозгами.....Краем уха..... Хлопать ушами

Методика «Светофор». Ребята поднимают карточку определенного цвета, являющимся выражением их удовлетворения своей работой на уроке:



Методика «Дерево успеха». Зелёный лист – нет ошибок, жёлтый лист – 1 ошибка, красный лист – 2-3 ошибки.



Методика «Для меня сегодняшний урок...». Студентам дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.

<i>Урок</i>	<i>Я на уроке</i>	<i>Итог</i>
1. интересно	2. Скучно	3. безразлично
1. работал	2. Отдыхал	3. помогал другим
1. понял материал	2. узнал больше, чем знал	3. не понял

Методика «Пантомима». Студенты пантомимой должны показать результаты своей работы. Например, руки вверх – довольны, голова вниз – не довольны, закрыть лицо руками – безразлично.

Методика «Выбор». Студентам предлагается поставить значок + на линии в том месте, которое отражает их отношение к занятию и степень участия в уроке:

1. Я считаю, что занятие было
интересным _____ *скучным*.
2. Я научился
многому _____ *малому*.
3. Я думаю, что слушал других

внимательно _____ невнимательно.

4. Я принимал участие в дискуссии
часто _____ редко.

5. Результатами своей работы на уроке я
доволен _____ не доволен.

3.Рефлексия содержания учебного материала

Эта рефлексия используется для выявления уровня осознания содержания пройденного. Эффективен приём незаконченного предложения, тезиса, подбора афоризма.

Методика «Плюс – минус – интересно». Рефлексию можно провести устно у доски, где выборочно студенты высказывают свое мнение по желанию, можно разделить по рядам на «+», «-», «?» или индивидуально письменно.

«+»	«-»	«?»

В графу «+» записываются все факты, вызвавшие положительные эмоции.

В графу «-» обучающиеся выписывают все, что у них отсутствует или осталось непонятным.

В графу «интересно» (?) студенты выписывают все то, о чем хотелось бы узнать подробнее, что им интересно.

Методика «Закончите (устно или письменно) некоторые из предложений»

1. А вы знаете, что сегодня на уроке я _____
2. Больше всего мне понравилось _____
3. Самым интересным сегодня на уроке было _____
4. Самым сложным для меня сегодня было _____
5. Сегодня на уроке я почувствовал _____
6. Сегодня я понял _____
7. Сегодня я научился _____
8. Сегодня я задумался _____
9. Сегодняшний урок показал мне _____
10. На будущее мне надо иметь в виду _____

(При письменной работе каждый студент выбирает по два-три наиболее значимых лично для него положения.)

Или можно провести «Рефлексивный экран»

Экран с незаконченными предложениями находится перед глазами детей. Они по желанию выбирают себе фразу и заканчивают ее самостоятельно.

Сегодня я узнал...Было интересно...

Было трудно...Я выполнял задания...

Я понял, что...Теперь я могу...

Я почувствовал, что...Я приобрёл

Я научился... У меня получилось...

Я смог...Я попробую...

Меня удивило... Урок дал мне для жизни...

Мне захотелось...Расскажу дома, что

Методика «Синквейн». Это способ творческой рефлексии, который позволяет в художественной форме оценить изученное понятие, процесс или явление. В данном случае информация не только более активно воспринимается, но и систематизируется, и

оценивается. Слово происходит от французского «5». Это стихотворение из 5 строк, которое строится по правилам:

- 1 строка – тема или предмет (одно существительное)
- 2 строка – описание предмета (два прилагательных)
- 3 строка – описание действия (три глагола)
- 4 строка – фраза, выражающая отношение к предмету
- 5 строка – синоним, обобщающий или расширяющий смысл темы или предмета (одно слово)

Методика «Короткая беседа в конце урока»:

Чем мы сегодня занимались?

Что мы для этого делали?

Что у нас получилось хорошо?

Что нам пока не удастся?

Если перед уроком на доске были записаны цели, вопросы могут быть иными.

Что мы делали для достижения поставленных целей?

Довольны ли мы результатом?

Можно ли это было сделать иначе?

Какой вариант лучше?

Где нам пригодится это умение?

Методика «Оценочный лист»

Выполнил ли я то, что задумал?

Получилось ли сделать то, что я записал как главный результат проекта?

Всё ли получилось так, как я задумывал?

Что было сделано хорошо?

Что было сделано плохо?

Что было выполнить легко, а что оказалось неожиданно трудно?

Кто мог бы сказать мне СПАСИБО за проект?

Методика «Недельные отчёты». Использование методики «Недельные отчёты» позволяет обеспечивать быструю обратную связь, с помощью которой студенты сообщают, чему они научились за неделю и какие трудности у них возникли. Эту методику можно использовать в работе с ребятами, которые уже могут определить, насколько им понятен материал и сформулировать вопрос, если чувствуют себя неуверенно.

Методика «Составление тестов»

Суть состоит в том, что учащиеся самостоятельно формулируют вопросы по теме.

Например:

1.Посоветуй Незнайке, как можно изменять давление:

- А. Меняй силу и площадь поверхности тела;
- Б. Смазывай поверхность разными смазками;
- В. Меняй цвет тела.

2. Для проезда по болотистым местам делают настил из хвороста или брёвен, чтобы ...

- А. Увеличить давление на почву.
- Б. Не испачкаться.
- В. Уменьшить давление на почву.

3. Ученица второго класса захотела оказать большее давление на пол. Что ты ей посоветуешь?

- А. надеть туфли на каблуках;
- Б. надеть лыжи.

4. Стены зданий устанавливают на широком фундаменте ...

- А. Чтобы увеличить давление на грунт.
- Б. Чтобы уменьшить давление на грунт.
- В. Для красоты.

Методика « ПОПС-ФОРМУЛА ». Этот потрясающий по своему потенциалу интерактивный приём, направленный на рефлексию обучающихся, создан профессором права *Дэйвидом Маккойд-Мэйсоном* из ЮАР. В результате перевода получилась аббревиатура **ПОПС**. Ценность этого технологического приёма заключается в том, что позволяет студентам кратко и всесторонне выразить собственную позицию по изученной теме.

Педагогу необходимо знать, насколько качественно усвоен классом новый материал. Опросы, самостоятельные работы, тесты занимают или много времени, или не всегда позволяют оценить, насколько свободно владеет материалом ученик, насколько осознанно он воспринял его.

В данном случае обучающимся предлагается написать четыре предложения, отражающие следующие четыре момента **ПОПС — формулы**:

- П** – позиция
- О** – объяснение (или обоснование)
- П** – пример
- С** – следствие (или суждение)

Но этот приём не был бы технологичным, не обладал бы законченностью, если бы мы не предложили начало предложений.

Первое из предложений (позиция) должно начинаться со слов:

«Я считаю, что...».

Второе предложение (объяснение, обоснование своей позиции) начинается со слов:

«Потому что ...».

Третье предложение (ориентированное на умение доказать правоту своей позиции на практике) начинается со слов:

«Я могу это доказать это на примере ...».

И, наконец, четвертое предложение (следствие, суждение, выводы) начинается со слов:

«Исходя из этого, я делаю вывод о том, что...».

Таким образом, мы получаем уникальную возможность в считанные минуты получить лаконичную информацию о степени «погружения» ученика в материал, о степени понимания происходящих процессов, о его нравственной оценке того или иного события, явления, факта. **А самое главное, мы предлагаем обучающимся выразить собственное мнение, собственную позицию.**

В результате такого экспресс-опроса мы получим добротный диагностический материал для оценки качества полученных знаний.

Ответ по ПОПС-формуле – это лаконичный и ёмкий ответ по законам риторики.

Мы предлагаем студентам своеобразный каркас для устного ответа. Причём мы сразу нацеливаем их не на вызубренный ответ, а на высказывание собственной

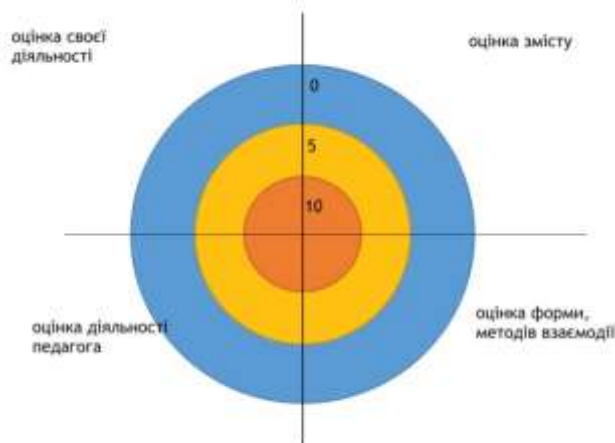
позиции: «Я считаю, что...» или «Мне кажется, что...», «Я думаю, что...», «На мой взгляд...».

Методика «Рефлексивная мишень»

Ее можно использовать не только для студентов, но и для ваших коллег, слушателей, например, мастер-класса. На уроках ее хорошо использовать в течение всего изучения темы.

Мишень нужно разделить на несколько частей (я поделила на 4 сектора), в зависимости от факторов, которые вас интересуют. Чем ближе к цели - тем больше балл. Каждый ученик может сделать четыре выстрела - в каждый сектор по одному. Если ему не понравилось, то он выбирает 0, если средне - это 5, если ему все понравилось - то будет ближе к середине.

Хочу предостеречь вас от того, чтобы думать, что низкий балл может поставить студент, который ничего не делал на уроке. Именно он, чтобы отстали, поставит вам 10. А ниже оценка может быть осмысленной поведением отличника, который анализирует свою работу и работу учителя, возможно, анализирует свое психологическое состояние.



Список использованных источников:

1. Загашев И.О., Заир – Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. - СПб издательство «Речь», 2003 г.
2. Заир- Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. – М.: Просвещение, 2011. -224 с.
3. Каким должен быть современный урок. <http://www.it-n.ru>.
4. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / (А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.) Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2011.
5. Хуторской А.В. Что такое современный урок // Интернет-журнал "Эйдос". - 2012. -№2. <http://eidos.ru/journal/2012/0529-10.htm> - Центр дистанционного образования "Эйдос".
6. Хуторской А.В. Модель системно-деятельностного обучения и самореализации учащихся // Интернет-журнал "Эйдос". - 2012. -№2. <http://www.eidos.ru/journal/2012/0329-10.htm>
7. Пинская М.А. Оценивание в условиях введения требований нового Федерального государственного образовательного стандарта // Педагогический университет «Первое сентября». М., 2013. С. 43-49.

8. Головкина Екатерина Вячеславовна Подведение итогов уроков. Рефлексия. http://ezhva-licey.ru/teachers/nmr/metodich_razrabotki/itogi_uroka/
9. Гукалова Ирина Викторовна Роль и место содержательной рефлексии на уроке. <http://kollegi.kz/publ/21-1-0-93>
10. Косарева Елена Курсовая работа «Рефлексия и способы ее развития» // <http://www.allbest.ru/> Коллекция рефератов Revolution

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Панфилова Ольга Николаевна

преподаватель ГПОУ «Донецкий политехнический колледж»

Аннотация. *Глобальная информатизация общества будет одной из доминирующих тенденций цивилизации XXI века. Ведь большинство учащихся свободно пользуются современными информационными технологиями, но это мало используется в учебном процессе. Перед системой образования встает проблема подготовки подрастающего поколения к самостоятельному принятию решений и ответственному действию, к жизни и профессиональной деятельности в высокоразвитой информационной среде, эффективному использованию ее возможностей и защиты от негативных воздействий.*

Одним из направлений системы образования является расширение использования современных образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися ключевых компетентностей.

Ключевые слова: *кластер, "Fishbone", швединг, инсерт, квест.*

Актуальность заключается в развитии познавательной деятельности студентов, формировании интереса к процессу познания, к способам поиска, усвоения, переработки и применения информации, что позволило бы студентам быть субъектом обучения, легко ориентироваться в современном меняющемся мире.

Современное преподавание в колледже сталкивается с проблемой снижения интереса студентов к изучению предметов. Такой предмет как физика, общество давно отнесло к категории сложных предметов. Перед педагогом стоит задача - пробудить интерес и не отпугнуть сложностью. Особенно важна в настоящее время проблема развития творческих способностей студентов. Поэтому, все чаще при преподавании физики отходят от преимущественного использования традиционных методов обучения. Среди основных вопросов, касающихся внедрения современных инновационных технологий обучения - поиски возможностей органического сочетания и взаимосвязи традиционных методов реализации учебного процесса с новыми методами его интенсификации и активизации.

Для достижения поставленной цели я определила ряд задач:

1. Изучить методику различных технологий в образовательном процессе.
2. Апробировать данную технологию на уроках физики и во внеурочной деятельности.
3. Проанализировать эффективность внедрения новой технологии в своей педагогической деятельности.

Storrytelling (сторителлинг) – от англ. «story» – «история» и «telling» – «пересказ, рассказывание». Это метод представления информации в виде истории, в которой есть сюжетная линия, затрагивающая эмоции и личный опыт автора, так и зрителя/слушателя.

Буккроссинг (англ. BookCrossing) – это процесс освобождения книг. Человек, прочитав книгу, оставляет («освобождает») её в общественном месте для того, чтобы другой, случайный человек мог эту книгу найти и прочитать; тот в свою очередь должен повторить это же действие.

Бриколаж (от фр. Bricolage) – термин, использующийся в различных дисциплинах. Это использование для учёбы всего, что угодно, кроме специально созданных инструментов вроде учебников.

Инсерт – это приём технологии развития критического мышления через чтение и письмо, используемый при работе с текстом, с новой информацией. Название приема представляет собой аббревиатуру:

I– interactive (интерактивная).

N– noting (познавательная).

S–system for (система).

E –effective (дляэффективного).

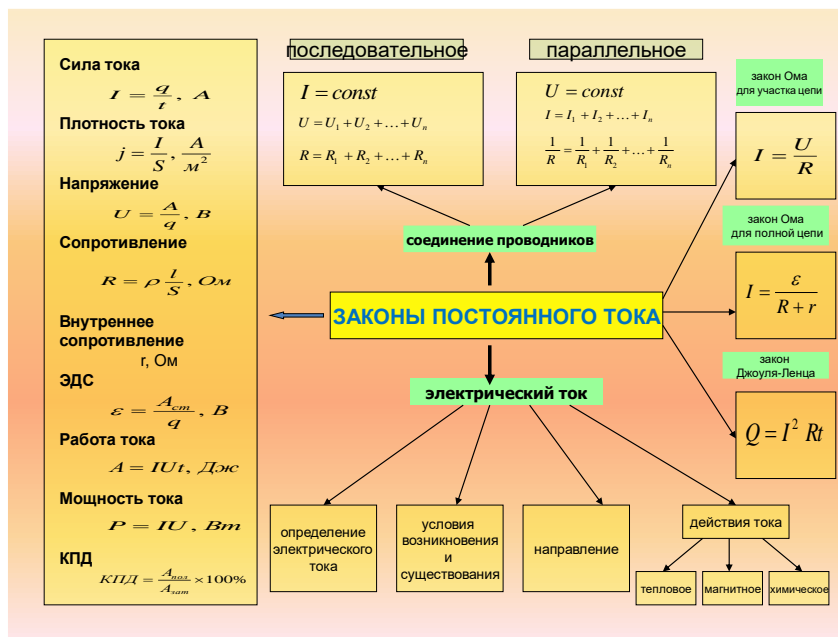
R–reading (чтения).

T–thinking (и размышления).

Этот прием является средством, позволяющим студенту отслеживать свое понимание прочитанного задания, текста. Технически он достаточно прост. Студентов надо познакомить с рядом маркировочных знаков и предложить им по мере чтения ставить их карандашом на полях специально подобранного и распечатанного текста. Помечать следует отдельные задания или предложения в тексте.

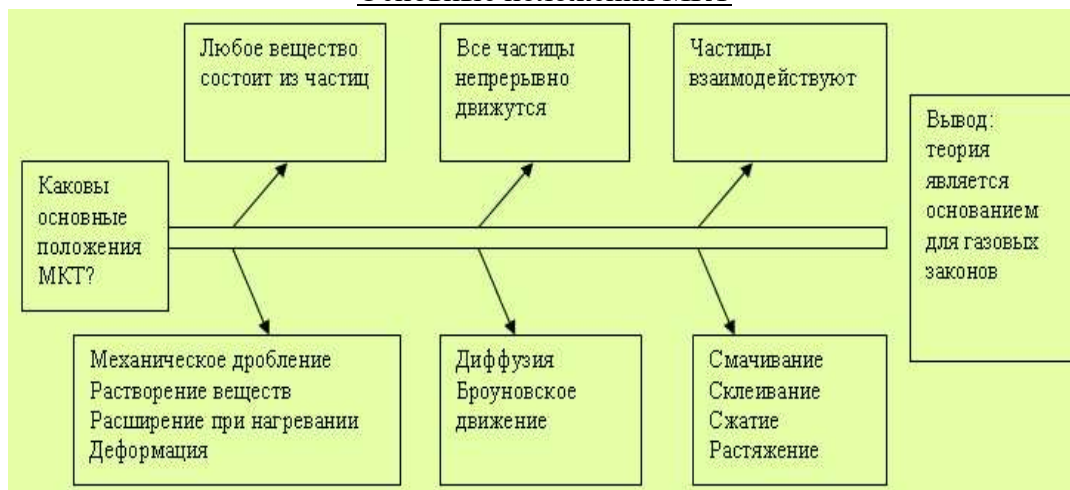
№	ОПОРНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ	V – подтверждает то, что знаю	NI + новая информация	NBD + новые термины, понятия	? – надо почтитать	-?! – противоречит тому, что я знаю
1.	Электрический ток	+				
2.	Силовые линии тока		+	+		
3.	Сила тока (I)	+				
4.	Плотность тока (J)	+				
5.	Уравнение непрерывности силовых линий			+	+	
6.	Электродвижущая сила (ЭДС)		+	+		
7.	Напряжение (U)	+				
8.	Законы Ома	+				
9.	Сопротивление (R)	+				

Кластер («гроздь») – выделение смысловых единиц текста и графическое их оформление в определенном порядке в виде грозди. Кластеры могут стать ведущим приемом и на стадии вызова, рефлексии, так и стратегией урока в целом. Кластер – графический прием систематизации материала.



"Fishbone" (от англ. «рыбья кость») – приём установления причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы. В основе фишбоуна – схематическая диаграмма в форме рыбьего скелета. Схема включает в себя основные четыре блока, представленные в виде головы, хвоста, верхних и нижних косточек. Связующим звеном выступает основная кость или хребет рыбы.

Основные положения МКТ



Швединг – термин, придуманный французским режиссером Мишелем Гондри в фильме «Перемотка». Под шведингом понимается процесс создания самодельных ремейков известных фильмов. Все, что требуется для зашведивания фильма – любительская видеокамера (или фотоаппарат с видео) и ваша фантазия.

Флешмоб – это заранее спланированная массовая акция, в которой большая группа людей выполняет заранее оговоренные действия. Цель флешмоба – вывести человека из привычного состояния, уйти от рутины, избавиться от комплексов и страхов.

Квест (от англ. «quest», поиск) – это разновидность игр, в которых участники проходят по запланированному сюжету, стремясь выполнить какое-то поручение. Для достижения цели участникам необходимо сначала выполнить несколько заданий.

«Квест» или «Приключенческая игра» (транслит. англ. Quest — поиски, Adventure — приключение) – это один из основных жанров игр, требующих от участника решения умственных задач для продвижения по сюжету. Сюжет может быть predetermined или же давать множество исходов, выбор которых зависит от действий игрока.

Использование квестов способствует воспитанию и развитию качеств личности, отвечающих требованию информационного общества, раскрытию способностей и поддержке одарённости детей. Важное значение квестов – возможность использования междисциплинарности.

Мною был проведен квест «Занимательная физика».

Преподаватель:

- 1.Заранее знакомит студентов с тематикой и содержанием мероприятия, предлагает объединиться в малые группы, раздаёт задание для анализа проблемы, определяет направление и тематику деятельности участников групп, каждая из которых занимается поиском материала, готовит презентацию.
- 2.Координирует деятельность подгрупп по сбору и анализу информации.
- 3.Осуществляет текущий контроль качества подготовки презентаций и творческих проектов.
- 4.Анализирует результаты выполнения презентаций и оценивает их качество.

Тематика творческих работ студентов:

1. Составление ребусов.
2. Презентация «Нобелевские лауреаты по физике»
3. Подготовка демонстрационных опытов.

Участники: 6 команд 1-го курса. Ведущий представляет всех участников игры. Затем знакомит с правилами, желает удачи и конференция начинается.

1. Задание ЛОГИЧЕСКОЕ

Ряд + о = (ядро)

Алмаз + п = (плазма)

Топка + о = (оптика)

Алиса – а = (сила)

Кузов – о = (звук)

Метро + е = (метеор)

Томат – т = (атом)

Блок + а = (колба)

Табор + а = (работа)

Нуклон – н = (кулон)

Лапа + м = (лампа)

2. Задание МУЗЫКАЛЬНОЕ

1. Песенка «Утро начинается...»

О каком физическом явлении идет речь? (вращение Земли вокруг своей оси)

2. Песня крокодила Гены

О каком физическом явлении идет речь? (механическое движение)

3. Песня «Туман. Туман...»

О каком физическом явлении идет речь? (о конденсации)

4. Песня «Крутится, вертится шар голубой»

О каком физическом явлении идет речь? (вращательное движение)

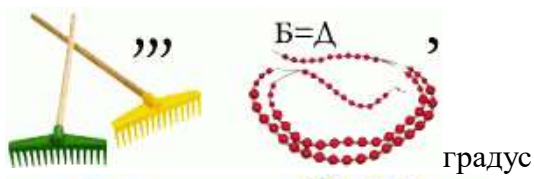
5. Песня «Падал белый снег»

О каком физическом явлении идет речь? (сила тяжести)

б. «Детский смех»

О каком явлении идет речь? (звуковые волны)

3. Задание РЕБУСЫ



градус



резонанс



колебания



генератор



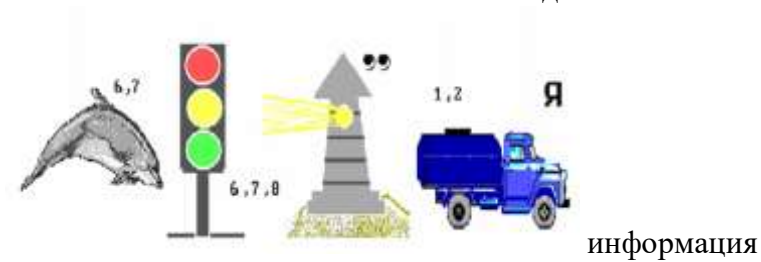
ёмкость



скорость



двигатель



информация



линза



радар



дисперсия



энергия

4. Задание ЗАГАДКИ

1. Две сестры качались, правды добивались, а когда добились, то остановились. (Весы)
2. Без рук, без ног, под окном стучит, в дом просится. (Ветер)
3. Под стеклом сижу, в одну сторону гляжу. (Компас)
4. Живёт без тела, говорит без языка, никто его не видит, а всякий слышит. (Эхо)
5. Что всегда ходит, а с места не сходит. (Часы)
6. Тянусь я тонким столбиком по трубке из стекла. Сжимаюсь я от холода, расту я от тепла. (Термометр)
7. Сначала – блеск, за блеском – треск, за треском – плеск. (Молния, гром, дождь)
8. В нашей комнате одно
Есть волшебное окно.
В нем летают чудо-птицы,
Бродят волки и лисицы. (Телевизор)
9. Цветное коромысло
Над лесом повисло. (Радуга)
10. Он всем несет тепло и свет
Щедрей его на свете нет
К поселкам, селам, городам
Приходит он по проводам. (Электрический ток)
11. На стене висит тарелка,
По тарелке ходит стрелка.
Эта стрелка наперед
Нам погоду узнает. (Барометр)
12. И в огне не горит,
И в воде не тонет. (Лед)

13. Белый дым тянул за чуб,
 Раскачал на поле дуб.
 Застучал в ворота.
 Эй, откройте! Кто там? (*Ветер*)
 14. Вечером на землю слетает,
 Ночью на листе пребывает,
 Утром опять улетает. (*Поса*)

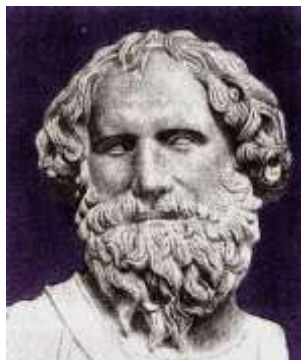
5. Задание ПРЕЗЕНТАЦИИ

В течение 20 минут студенты, представляющие свою команду, показывают презентации на тему «Электричество в технике»

6. Задание ЛЮДИ НАУКИ

I. Фамилия очень известного ученого.

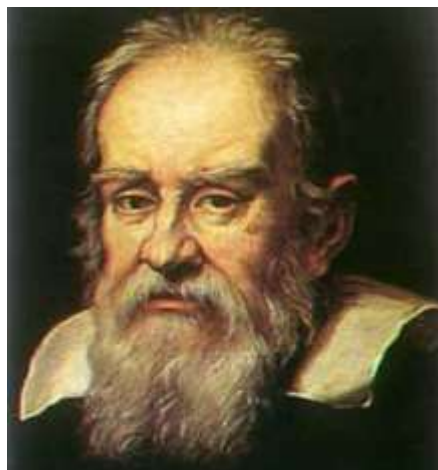
1. Он – один из первых ученых, работавших на войну, и первая жертва войны среди людей науки.
2. Круг его научных интересов: математика, механика, оптика, астрономия.
3. С одним из его открытий мы сталкиваемся почти каждую неделю.
4. Он сказал: “Дайте мне точку опоры и я переверну Землю”.
5. По легенде, ему принадлежит возглас “Эврика!”, прозвучавший вслед за сделанным им открытием.



Ответ: Архимед.

2. Фамилия очень известного ученого.

1. Он жил в IV веке в Италии.
2. Занимался физикой и астрономией. Изучал движение тел, открыл закон колебаний маятника, создал теорию простых механизмов.
3. Создал первый телескоп (зрительную трубу) и наблюдал в него Луну и планеты, обнаружил спутники Юпитера, пятна на Солнце и фазы Венеры.
4. Поддерживал и развивал гелиоцентрическую теорию Коперника, за что преследовался инквизицией. На суде ты публично отрёкся от своих взглядов.
5. Его называют “отцом” экспериментальной физики, человеком, от которого берёт начало физика как наука.



Ответ: Галилей

3. Фамилия очень известного ученого.
 1. Русский ученый, положивший начало разработке общепринятой научной и технической терминологии на русском языке.
 2. Он первым в России разработал способ получения цветных стекол вместе со своим учениками создал из этих стекол панораму “Полтавская битва”.
 3. Он ввел в русский язык слово “физика”.
 4. Первый русский академик.
 5. О нем А.С. Пушкин писал: “Он создал первый русский университет Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом”.



Ответ: М.В. Ломоносов.

4. Этот вопрос – об уникальном путешественнике. Кто он?
 1. Претендентов на это путешествие было около 3 тысяч, однако выбор пал на него.
 2. Это кругосветное путешествие он совершил в одиночку.
 3. Сын крестьянина, ученик ремесленного училища, рабочий, студент, курсант аэроклуба...
 4. Совершенное им прославило человеческий разум, его и его Родину.
 5. Ему принадлежит историческая фраза, сказанная перед началом дороги: “Поехали!”



Ответ: Ю.А. Гагарин

5. Основоположник классической физики
 1. Он родился в 1643 году в Англии.
 2. Являлся создателем современного естествознания, прославился трудами по механике, оптике, астрономии, математике.
 3. Дал определение трём основным принципам механики, открыл закон всемирного тяготения и на его базе разработал теорию движения планет.
 4. Внёс огромный вклад в оптику, впервые разложил белый свет на семь цветов призмой. Ты придерживался корпускулярной теории света (свет – это поток частиц).
 5. Его научное творчество сыграло исключительную роль в развитии физики.



Ответ: И.Ньютон

7. Задание УМНИКИ И УМНИЦЫ

1. На соревнованиях по бегу один из участников на заданной дистанции достиг скорости 9 м/с. С какой скоростью выбрасывал он при беге ступню каждой ноги?

Ответ: При ходьбе и беге каждая нога половину времени находится в движении, а половину стоит. Значит, ступня выбрасывается со скоростью вдвое большей, чем бежит спортсмен, то есть 18 м/с.

2. У себя на рукаве пальто вы увидели две снежинки. Одна из снежинок имеет сложную резную форму. Какая из них упала с большей, а какая с меньшей высоты?

Ответ: Чем сложнее форма снежинки, тем с большей высоты она упала, так как в течение всего времени ее падения продолжается процесс кристаллизации – присоединения к ней новых частиц влаги.

3. 2 сосуда с водой поставили на огонь. У одного из них внутренняя поверхность гладкая, у другого – шероховатая. В каком сосуде вода закипит быстрее. Будут ли термометры показывать одинаковую температуру, когда в этих сосудах закипит вода?

Ответ: Вода быстрее закипает в сосуде с шероховатой поверхностью. Это объясняется тем, что пузырьки пара быстрее всего образуются на выступающих неровных точках поверхности сосуда и температура вскипания жидкости приближается к 100°C . В сосуде с очень гладкой поверхностью образование пузырьков затрудняется, вследствие чего вода закипает медленнее. Что же касается температуры кипятка, то она одинакова и в этом и в другом случае.

4. Вы собрались завтракать и налили в стакан кофе. Но вас просят отлучиться на несколько минут. Что надо сделать, чтобы при вашем возвращении кофе был горячий: налить в него молоко сразу перед уходом или после, когда вы вернетесь. И почему?

Ответ: Скорость охлаждения пропорциональна разности температур нагретого тела и окружающего воздуха. Поэтому следует сразу несколько охладить кофе, влив в него молоко, чтобы дальнейшее остывание происходило медленнее.

5. Будет ли вода стекать с полотенца, один конец которого опущен в миску с водой, а другой свободно свешивается? Не удержат ли воду на полотенце капиллярные силы.

Ответ: Вода будет стекать со свешивающегося конца полотенца. Полотенце, намочив, благодаря капиллярным силам будет работать как сифон.

6. Большинство садоводов и огородников поливают растения и кустарники только вечером или ранним утром. С чем это связано?

Ответ: Чтобы уменьшить испарение воды. Кроме того, множество мелких капель, оставшихся на листьях после полива, представляют собой мелкие линзы, фокусирующие солнечные лучи; поэтому при поливе днем листья могут получить солнечные ожоги.

7. Служащему таможни, где производился контроль отправляемых за границу товаров, показались подозрительными пластмассовые кегельные шары одной из фирм. Они весили столько же, сколько деревянные того же размера. Шары не были массивными, но стенки

были повсюду одинаково тверды. Служащий подумал, что внутри каждого шара имеется полость, где можно спрятать контрабандные товары. И, действительно, при помощи очень простого опыта без применения особой аппаратуры таможенник установил, что в одном из 12 шаров спрятана контрабанда. Когда шар вскрыли, там оказалось бриллиантовое украшение. Как удалось обнаружить этот шар?

8. *Ответ:* Таможенник опустил шары в воду. Один из шаров неустойчиво покачивался на поверхности – центр тяжести находился в центре шара.

По окончании конференции преподаватели подсчитывают полученные командами баллы и подводит итоги.

Вывод. При использовании инновационных технологий привлекает, то, что существуют, по крайней мере, два результата. Первая составляющая оценки результата это, собственно, та видимая часть, которая и является выполненным проектом. Причем оценивается не объем освоенной информации (что изучено), а ее применение в деятельности (как применено) для достижения поставленной цели. Второй же результат – это педагогический эффект от включения студентов в “добывание знаний” и их логическое применение, то есть включение их в информационную деятельность.

Данные технологии является инструментом для достижения метапредметных результатов.

Список использованных источников:

1. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 304 с.
2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Панфилова. — М.: Издательский центр «Академия», – 2009. – 192 с.
3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Издательский центр «Академия». – 2007. – 368 с.
4. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.
5. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64.

ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА НА ИНТЕРАКТИВНОМ ЗАНЯТИИ

Столярова Юлия Борисовна,

преподаватель ГПОУ «Донецкий политехнический колледж»

Аннотация. В статье приводится ознакомление с интерактивными методами обучения при изучении нового материала и рассматриваются их цели, задачи и эффективность в процессе обучения.

Ключевые слова: интерактивное обучение; интерактивные технологии; взаимодействие.

Среди интерактивных технологий, которые эффективны во время объяснения преподавателем и усвоения студентами нового материала, часто используются и работа в парах и малых группах с разными вариантами ее организации и презентации результатов. Потому сегодня хочу поделиться методами, которые использую в своей практике на интерактивном лекционном занятии.

Именно эти разновидности лекции не только обеспечивают трансляцию информации, но и обращают внимание студентов на наиболее важные проблемы и вопросы. Во время обсуждений, которые возникают на лекции, преподаватель использует опыт и знания студентов, активизирует их познавательную деятельность. Преподаватель может получить обратную связь, данные об успехах и осложнениях слушателей во время усвоения нового материала. Я использую такие методы.

МЕТОД «УПРАВЛЯЕМАЯ ЛЕКЦИЯ»

Этот метод дает возможность:

1. Изложить новый материал;
2. Научить студентов избирательно подходить к информации, определять главное;
3. Активизировать мыслительную деятельность студентов во время изложения нового материала.

Готовя лекцию, я разделяю учебный материал на логично завершенные части. Изложение одной части материала не должно превышать 5 минут. Вся процедура изложения может длиться 25-30 минут и состоять из нескольких частей: вступительной, основной и заключительной. Вступительная часть содержит: объявление темы, план лекции, объяснение студентам алгоритма деятельности на занятии. Предлагаю студентам внимательно слушать и определять главное в его рассказе, не записывая в тетрадь.

Основная часть: я излагаю первую часть материала. Использую наглядные пособия и технические средства обучения в зависимости от темы занятия. Студенты слушают и не делают никаких записей. После 5 минут изложения останавливаюсь и предлагаю им записать основные тезисы из рассказа. Это занимает 5-10 мин. Продолжаю изложение. Такую процедуру можно повторить несколько раз. Потом предлагаю студентам прочитать вслух свои записи и корректирую записанное и еще раз, повторяю основную мысль.

В заключении такой лекции с целью повторения и закрепления материала организую работу студентов в малых группах или в парах, потом усвоение материала можно проверить с помощью тестов, фронтальной беседы, сравнения их с текстом учебника. Часто в этом виде работы использую тестовые оболочки, электронный конструктор, компьютерные программы «Физика в картинках», «Открытая физика».

МЕТОД «ЛЕКЦИЯ С ПАУЗАМИ»

Готовясь к такой лекции, разрабатываю задания для студентов, которые они будут выполнять в паузах между изложением. Изложение одной части материала занимает 10-12 мин. с учетом того, что студенты конспектируют материал лекции. Выполнение заданий после каждой части - 3-5 мин. + проверка результатов выполнения задания еще до 5 мин). В таком виде лекции систематически использую просмотр и обсуждение обучающих фильмов студии «Кварт». Включаю для просмотра фильм,

останавливаю на паузу, записываем со студентами определения, зарисовываем рисунки и схемы, обсуждаем примеры решения задач. В коллекции у меня порядка тридцати фильмов по физике и астрономии.

В этом виде работы хорошо зарекомендовали себя так называемые «видео ролики-выполнялки», которые позволяют предсказать ход задачи при объяснении материала, а также анимационные видеоролики.

Потом делаю паузу и предлагаю студентам выполнить задание, связанное с изложенным материалом. Задание желательно разрабатывать в зависимости от темы занятия. Они не должны быть большими по объему предусмотренной деятельности студентов. Во время паузы студентам предлагаю сначала сформулировать (подчеркнуть в конспекте) два основных положения из изложенного преподавателем, а затем сравнить их в парах. После индивидуального заполнения таблицы студенты в парах сравнивают результаты работы и могут поставить друг другу, а затем преподавателю вопросы относительно непонятных положений.

МЕТОД «ЛЕКЦИЯ С ПОМОЩЬЮ СТУДЕНТОВ».

Это сложный метод, который требует от преподавателя четкого понимания цели его использования. Данный вариант лекции помогает: активизировать умственную и познавательную деятельность студентов; создать условия для творчества и самостоятельности студентов; дать студентам возможность стать главным субъектом обучения.

Преподаватель может открыть новое для себя, слушая студентов, а они, в свою очередь, активно участвуют не только в лекции, но и в ее создании; увидеть разнообразие мыслей и представлений о теме лекции и организовать работу по ее созданию; привлечь студентов с разным уровнем подготовки, организовать работу с их опытом и знаниями.

Изюминка этого вида лекции как раз и заключается в реализации последнего задания. Подготовка к лекции начинается на одно занятие раньше. Я объявляю тему лекции, потом вдруг замечаю, что у меня еще не полностью готов план лекции, и предлагаю студентам принять участие в его разработке. Раздаю каждому студенту по два листа бумаги (половина листа А-4) и предлагаю написать на каждом листе один вопрос, который желательно, по его мнению, осветить в лекции. Потом предлагаю студентам по очереди выходить к доске, прочитывать свои записи и прикреплять листы на доску. Листы, близкие по содержанию, размещают рядом (или друг под другом). Так создается несколько групп листов, и каждая группа будет объединена общим содержанием. Преподаватель может тоже записать и повесить свои листы с предложениями.

После того как все листы будут размещены на доске, предлагаю студентам структурировать группы карточек в определенной последовательности и дать каждой группе название, формулируя ее как пункт лекции. Можно организовать работу малых групп, которые возьмут на себя разработку вариантов плана лекции на протяжении 5-10 минут со следующей презентацией результатов их работы на протяжении 10-15 мин. Потом подбивают общий итог работы всех групп. Это можно сделать различными путями:

- если в аудитории много студентов (малых групп), можно ограничиться одним вопросом от каждого студента (группы);
- можно разработать план лекции по такому алгоритму: студенты объединяются в

малые группы, и каждая из них разрабатывает свой план лекции (10—12 мин.), потом все группы презентуют результаты своей работы. По окончании организую работу по упорядочению мыслей и формулировки общего плана лекции (10—20 мин.).

И в заключении хочется сказать, что безусловно, лекция помогает решать определенные дидактические задания, передает новую информацию, объясняет и упорядочивает сложные понятия, моделирует процесс решения проблем. Однако традиционная лекция не создает условий для возникновения у студентов сомнений и вопросов. Она имеет ряд ограничений. Поэтому считаю использование интерактивной лекции наиболее эффективным в обучении, не отменяя однако, практические занятия, занятия решения задач, лабораторные работы и тому подобные занятия.

Список использованной литературы:

1. Активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий) в высшей школе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. Т.Г. Мухина. – Н. Новгород : ННГАСУ, 2013. – 97с. – Режим доступа: www.nngasu.ru/education/high_education/education_manual.pdf.
2. Андропова, Т. А. Активные и интерактивные формы проведения занятий для бакалавров и магистров [Текст] / Т. А. Андропова, О. А. Тарасенко // Юридическое образование и наука. – 2013. – № 2. – С. 33-37.
3. Леонова, М.О. Лекционный метод преподавания. Интерактивные лекции [Электронный ресурс] / М.О. Леонова // Вестник КАСУ : онлайн версия журн. – 2008. – № 2. – Режим доступа: www.vestnikkafu.info/journal/14/538/.
4. Овакимян Ю. О. Моделирование структуры и содержания процесса обучения. — М., 2009. - 123 с.
5. Реутова, Е. А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза [Электронный ресурс] : метод. рекомендации для преподавателей Новосибир. ГАУ.

УРОВНЕВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ С УЧЕТОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

*Тишакова Ольга Алексеевна,
преподаватель ГПОУ «Дебальцевское
профессионально-техническое училище»*

Аннотация. Система профессионального образования сегодняшнего дня делает попытку повернуться к личности обучающегося, к его индивидуальности, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Дифференциация обучения является одним из ключевых направлений обновления и одной из принципиальных особенностей современного образования. Её справедливо считают одним из основополагающих принципов

формирования личности, в основе которого лежит необходимость учета индивидуальных особенностей обучающихся.

Ключевые слова: физика, развития личности, дифференциация обучения.

Актуальность уровневой дифференциации. Индивидуальный подход как важный принцип педагогики заключается в управлении развития человека, основанном на глубоком знании черт его личности и условий жизни. Педагогика индивидуального подхода имеет в виду не приспособление целей и основного содержания обучения к отдельному обучающемуся, а приспособление форм и методов педагогического воздействия к индивидуальным особенностям, с тем чтобы обеспечить запроектированный уровень развития личности.

Индивидуальный подход создаёт наиболее благоприятные возможности для развития познавательных сил, активности, склонностей и дарований каждого обучающегося. В индивидуальном подходе особенно нуждаются «трудные» подростки, малоспособные обучающиеся, а также с задержкой развития. Осознание актуальности данной темы позволяет сократить количество неуспевающих и педагогически запущенных обучающихся.

Технология опыта. Считается, что обучение не может быть успешным, если игнорируются индивидуальные особенности обучающихся, трудности, испытываемые каждым, различие в темпе и степени усвоения материала. Индивидуальный подход требует изучения сложного внутреннего мира обучаемых, анализа системы сложившихся отношений и тех многообразных условий, в которых происходит формирование личности. По своей сущности индивидуальный подход в обучении есть ни что иное как выполнение одинаковых для всей группы заданий, однако, если обучающийся выполняет задание данное преподавателем с учетом возможностей и уровня подготовки по предмету. Возможность индивидуального подхода в обучении предполагает, что обучающийся при изучении темы может выбрать один из следующих вариантов:

- образное или логическое познание;
- углубленное изучение;
- ознакомительное, выборочное или расширенное усвоение темы.

Элементы индивидуального подхода в обучении:

- смысл изучения курса, т.е. зачем и для чего нужен данный курс каждому.
- цель - значит предсказать предполагаемый результат
- уровень подготовки обучающегося.

Элементы индивидуального подхода в первый семестр первого курса:

1. Зачем мне нужно заниматься физикой?
2. Какие темы я буду изучать в этом семестре?
3. Чему я хочу научиться в данный период?
4. Какие главы, параграфы, задания, опыты и лабораторные работы я предполагаю изучить или выполнить из следующих учебников и пособий.
5. Мои самые интересные вопросы и проблемы.
6. Тема моей творческой работы.
7. Что мне необходимо для занятий (материалы, приборы, книги).
8. В чём будут состоять мои результаты занятий к концу семестра?
9. Как я предполагаю проконтролировать свои результаты.

Дифференцированный подход дает возможность учитывать способности, склонности и интересы обучающихся, ориентироваться не на «среднего ученика», а видеть каждого, рассматривать его как личность. Обучающемуся всегда предлагается несколько уровней заданий, и он может сделать личный выбор, работая по своей индивидуальной «траектории». Для этого необходима работа с психологом училища.

Обучающиеся первого курса проходят психологическое тестирование и входной контроль знаний по физике.

В результате часто встречаются следующие проблемы:

- средний или низкий уровень знаний и навыков обучающихся по физике;
- слабая математическая подготовка обучающихся;
- низкая мотивация к обучению и отсутствие интереса к предмету, как следствие неуверенности в своих силах и неуспеваемости в школе,

Для преодоления этих проблем практикуются следующие технологии.

Деление группы на команды по уровням:

I уровень – (знания-знакомства) – *узнавание* объектов, свойств, процессов данной области явлений действительности при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними;

II уровень – (знания-копии) – *репродуктивное действие* путем самостоятельного воспроизведения и применения информации о ранее усвоенной ориентировочной основе для выполнения известного действия;

III уровень – (знания-умения) – *продуктивное действие*: деятельность по образцу на некотором множестве объектов; в этом случае обучаемым добывается субъективно новая информация в процессе самостоятельного построения или трансформации известной ориентировочной основы (алгоритма) для выполнения нового действия;

IV уровень – (знания-трансформации) – *творческое действие*, выполняемое на любом множестве объектов, путем самостоятельного конструирования ориентировочной основы для деятельности; в процессе этой деятельности добывается объективно новая информация.

Опорный конспект – наглядная схема, в которой отражена подлежащая усвоению информация, связи между блоками, выделение значимого цветом, шрифтом. Опорный конспект представляет собой лист с рисунками, отделенными словами, формулами. В них закодирована определенная информация. Запоминая отдельные символы (рисунки, слова), обучающийся фактически запоминает их расшифровку. Иногда это небольшой рассказ, в котором содержится один или несколько абзацев учебника или дополнительной литературы. Умение по данному символу построить целый рассказ свидетельствует о понимании им изученного учебного материала. Если у преподавателя имеется запас конспектов для всех обучающихся, он выдает им конспекты без возврата. Но практика показывает, что конспект, переписанный или составленный самим обучающимся, запоминается лучше. Пытаясь запомнить материал всего параграфа, обучающийся зачастую теряет его физический смысл. А запоминая конспект, выделяя главное, отделяя один блок материала от другого, он гораздо глубже и осмысленнее запоминает содержание учебника.

Опорный конспект позволяет студенту:

- глубже разобраться в изучаемом материале, вычленить вопросы, связанные с отдельным положением конспекта, до конца понять данный материал;
- легче запомнить изучаемый материал;

- используя опорный конспект при ответе, грамотно, точно изложить материал;
- приводить в систему полученные знания, особенно при повторении.

Возможные этапы работы с опорными конспектами.

1. Изучение теории в классе:

- объяснение у доски, используется наглядность, ИКТ;
- повторное объяснение по опорным конспектам;
- индивидуальная работа учащихся по своему конспекту;
- фронтальное закрепление по блокам конспекта.

2. Домашнее задание: конспект + учебник + помощь родителей.

3. Устное проговаривание опорного конспекта.

Результат. Повышение уровня всех сфер познавательной деятельности, интереса к предмету, речевой инициативы.

Разноуровневые контрольные работы. Поскольку каждый обучающийся обладает определенным запасом знаний, навыками учебной работы, то для успешной работы необходима система заданий и методических приемов с учетом индивидуальности обучающихся. Решению этой проблемы помогает уровневая дифференциация знаний и умений, обеспечивающая каждому базовую подготовку. Поэтому при проверке знаний рекомендован разноуровневый контроль, в основе которого лежат три основных уровня развития познавательных способностей: знание, понимание, применение. Сначала это контрольные работы, которые содержали в себе обязательную часть (одинаковую для всей группы) и более сложные задачи для способных обучающихся. Для этого можно рекомендовать дидактические пособия по физике Л.А.Кирика «Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы», где на практике даны четыре уровня: начальный, средний, достаточный и высокий.

Задания из *начального уровня* можно использовать на уроках во время закрепления нового материала или для проверки усвоения домашнего задания. Например, при изучении темы «Физические величины и их измерения» вначале первого семестра при проведении лабораторных работ использую следующие вопросы начального уровня. Например:

- Что больше: а) 1 м или 5 см; б) 2 см или 2 дм; в) 200 см³ или 0,2 л?
- Какие физические величины измеряют с помощью следующих приборов: а) линейка; б) мензурка; в) секундомер; г) термометр?
- Можно ли использовать для измерения следующие физические величины: а) миллисантиметр; б) микрокилограмм; в) микрометр; г) сантидециметр?

Следующий *средний уровень* предусматривает определение цены деления приборов для измерения физических величин, а также определение показаний приборов.

Достаточный уровень требует от студентов знаний по математике и умение применять знания, полученные по физике, в стандартной ситуации без помощи учителя. Например:

- Какова точность измерения температуры: а) комнатным термометром; б) медицинским термометром?
- Рулеткой измерили высоту класса и ширину стола. Они оказались соответственно равными 2,85 м и 0,85 м. а) Являются ли результаты измерений точными числами? б) Какое из чисел содержит больше значащих цифр? в) В каком случае измерение выполнено точнее?
- Определите площадь цирковой арены, если внутренний диаметр ее 12 м.

В заданиях *высокого уровня*, где обучающийся проявляет творческие способности и самостоятельно умеет решать задачи, предлагаю, например:

- Как определить при помощи линейки средний диаметр одинаковых швейных иголок?
- У вас имеется коробка кнопок. Как можно измерить с помощью мензурки объем одной кнопки?
- Предложите способ определения среднего диаметра зерна пшена. Какие приборы для этого понадобятся?

Такого типа задания можно предложить ребятам и в качестве дополнительного домашнего задания и за него выставляю отдельную оценку.

На уроках можно использовать раздаточный разноуровневый материал: авторы А.Е. и Е.А. Марон, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик.

Развитие мышления студентов – одна из задач обучения, в том числе и преподавателя физики. Мышление – наиболее обобщенная и опосредованная форма психического отражения, устанавливающая связи и отношения между познаваемыми объектами. Иными словами, мышление – способность рассуждать при сопоставлении явлений объективной действительности и делать выводы. Например, при изучении темы «Парообразование и конденсация» задаю вопрос обучающимся на сравнение двух видов парообразования: - В чем сходство и отличие испарения и кипения? Ожидаемый ответ: 1) Оба процесса происходят при затрате определенного количества теплоты на их протекание. 2) Внутренняя энергия пара в обоих случаях больше внутренней энергии такой же массы жидкости. 3) Кипение происходит лишь при определенной температуре с выделением пара из всего объема жидкости, а испарение происходит при любой температуре и с поверхности жидкости.

Физика – количественная наука, и одно из центральных ее понятий – понятие физической величины, определяющей качественное и количественное своеобразие физического объекта или различных его свойств. На начальных этапах изучения физики в школе рассматривается ряд ситуаций, в которых очень наглядно проявляется зависимость характера физического явления от определяющих его величин. Например, анализируя условия плавления тел, обучающиеся убеждаются, что поведение погруженного в жидкость тела зависит от соотношения двух физических величин: силы тяжести, действующей на данное тело, и архимедовой силы. Школьники выясняют, как себя ведет погруженное в жидкость тело, если $F_A = mg$, $F_A > mg$, $F_A < mg$. Используя закон Архимеда, делаем вывод: условие плавления тел зависит от плотности.

В период обучения учащиеся знакомятся с большим числом физических величин. К сожалению, в некоторых случаях физическая сущность величины остается недопонятой и, я думаю, заключается в том, что ученик формально запоминает закон, формулы, не анализируя связей физических величин с определяемыми ими свойствами явлений. Поэтому, во втором семестре второго курса провожу открытый урок на тему «Последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Влияние радиоактивного излучения на организм человека».

Формирование умений на основе полученных знаний. В работе со слабыми классами использую технологию В.Зайцева «СОУ» (совершенствование общеучебных умений). Использование карточек для изучения формул и основных определений. Например: лицевая сторона карточки - формула, обратная сторона - плотность вещества. Работая с такими карточками в парах в игровой форме, ребята быстрее запоминают формулы.

Для отработки основных знаний и умений применяю обучающие карточки. Особенности этих карточек в том, что дано решение на обратной стороне карточки, или на другой проверочной карточке или дана подобная решенная задача на данной карточке. В моей лаборатории имеются карточки на разные темы, варианты средней, повышенной трудности, что позволяет мне индивидуализацию процесса обучения на уроках физики.

Эта работа дает возможность обучающимся самим оценивать свои знания путем самопроверки, взаимопроверки, а конечным является проверка со стороны преподавателя. Особенностью этой работы является многократное повторение изучаемого учебного материала.

Мотивация обучения - сформировать у обучающихся мотивационно — ценностное отношение к выбранной профессии, реализовать связь между теорией и практикой, учитывать проблемные производственные ситуации на уроках физики.

Мотивы можно разделить на социальные (широкие, узкие, социального сотрудничества) и познавательные (общие, предметные, самообразовательные).

Интересы имеют индивидуальный характер. Обучающиеся различаются как по качеству интересов, так и по характеру. Познавательный интерес, как мотив, развивается наиболее эффективно в том случае, если он проходит последовательно выделенные этапы: любопытство - любознательность - эпизодический интерес — устойчивый познавательный интерес - направленность личности.

Само содержание курса физики является одним из источников формирования познавательных интересов. Этому способствуют такие особенности учебного предмета физики, как:

- логическая стройность и красота физических теорий,
- возможность экспериментальной проверки основных теоретических положений, парадоксальность физических знаний,
- красота и лаконичность физического «языка»,
- возможность прогнозирования физических явлений и опытов).

К особенностям предмета «физика» можно отнести и его:

- социально-практическую значимость:
- элементы новизны при получении новых знаний путем логического анализа изученных явлений и законов;
- жизненную значимость содержания учебного материала, возможность использования знаний на уроках по спецпредметам и практическом обучении, реализовать связь между теорией и практикой, учитывать проблемные производственные ситуации на уроках физики, сформировать у обучающихся мотивационно — ценностное отношение выбранной профессии;
- возможность применения полученных знаний при изучении других предметов; неожиданность многих выводов из изученных закономерностей, результатов решения задач, данных, полученных при выполнении лабораторных работ;
- возникновение эстетических переживаний при демонстрации физических опытов и явлений.

Поэтому на уроках всегда демонстрируются опыты, если это позволяет демонстрационный материал, видеоматериал по всему школьному курсу физики.

Занимательность при изучении физического материала может быть реализована через создание особых ситуаций, подбор содержания изучаемого материала и форм его изложения. По изученной теме предлагаю обучающимся составить кроссворд, тестовые

вопросы с 3-4 ответами, сочинить сказку, обыграв физическую величину или физический закон, самостоятельное составление и решение кроссвордов на уроках. Этому способствует проведение недели физики в училище.

Чтобы подтянуть студентов с низкими учебными возможностями, определяются пробелы в знаниях: какие темы усвоены слабо, задачи какого типа особенно затрудняют студента и какая сторона их - физическая или математическая, какие умения и навыки, предусмотренные программой, отсутствуют у него. В домашние задания этим обучающимся включается ряд постепенно усложняющихся и наиболее типичных задач; им рекомендуется повторить определённые темы по математике, провести самостоятельно некоторые лабораторные работы.

При разработке индивидуальных заданий по ликвидации пробелов в знаниях, учитываются наиболее типичные трудности в соответствующих темах. Из закона механики особую трудность вызывает третий закон Ньютона, из характеристик электрического поля и электрического тока труднее других усваивается понятие напряжения и потенциала. Но при этом принципиально важно иметь в виду, что составы групп обучающихся, требующих особого, дифференцированного подхода, непрерывно меняются: временно отстающие становятся успевающими, у обычно успевающих вследствие болезни или другой причины возникают пробелы в знаниях, и они требуют особого внимания. Вот почему дифференцирование должно органически сочетаться с индивидуальным подходом к обучающимся.

Выводы. Индивидуальный подход позволяет вызвать у обучающихся интерес к физике. Индивидуальный подход тесно связан с дифференциацией обучения: учет индивидуальных особенностей каждого, дифференцируя способы работы с обучающимися, проявляющими особый интерес к физике, раскрывая простор для укрепления и совершенствования этих интересов и особенностей в условиях общего образования; с другой стороны, дифференциация форм и методов работы со слабоуспевающими обучающимися, не проявляющими интереса к физике для того, чтобы подтянуть их до уровня успевающих.

Список использованных источников:

1. В.Г.Разумовский, Л.С. Хижнякова Современный урок физики
2. Мельникова Е.Л. – Проблемный урок, или как открывать знания с учениками. Пособие для учителя. – М., 2002.
3. Пахомова Н.Ю. – Метод учебного проекта в образовательном учреждении. – М.: АРКТИ, 2003.
4. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока. - М.: Просвещение, 2002.
5. Алексеев Н. Г. Формирование осознанного решения учебной задачи. Педагогика и логика. — М.: Касталь, 1993.
6. С.Б. Авербук Программно-методическое обеспечение и тематическое планирование
7. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Книга для учителя, М., “Просвещение”, 1985 – 144с
8. Л.А.Кирика «Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы»
9. Палтышев Н.Н. Поэтапная система обучения физике // Профессионально-техническое образование. -1987. - № 7.
10. Палтышев Н.Н. Поэтапное обучение физике // Советская педагогика. - 1988. -№12
11. <http://otdel-ed.blogspot.com/p/blog-page.html> отдел естественных дисциплин
12. [http:// nsportal.ru/](http://nsportal.ru/)

Секция №3. Внеаудиторная деятельность обучающихся по физике и астрономии – важный элемент подготовки к будущей профессиональной деятельности

ВНЕАУДИТОРНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПО ФИЗИКЕ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

*Борщевич Ирина Владимировна,
преподаватель ГПОУ «Енакиевский профессиональный горный лицей»*

Аннотация. Вданной работе раскрыты некоторые теоретические и практические аспекты проведения внеаудиторного занятия по учебной дисциплине Физика. Представлена методическая разработка внеаудиторного мероприятия «Занимательная физика». Тип занятия: интеллектуальная игра. Работа может иметь практическое значение для преподавателей профессионально-технических учебных заведений в контексте совершенствования их профессиональной компетентности.

Ключевые слова: внеаудиторное мероприятие; интеллектуальная игра; эксперимент; конкурс.

Внеаудиторное мероприятие по физике «Занимательная физика»

Цель: развитие у обучающихся логического мышления, умение быстро мыслить и находить правильные решения, воспитание уважения к сопернику, воспитание умения работать в команде, формировать у обучающихся интерес к изучению физики.

Задачи:

- способствовать углублению и обобщению знаний по физике;
- развивать умение логически мыслить, рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи, проводить эксперимент;
- воспитывать обучающихся интерес и внимание к окружающему их миру.

План мероприятия:

1. Знакомство.
2. Разминка.
3. Знатоки законов.
4. О ком идет речь?
5. Верю – не верю.
6. Экспериментаторы.

Конкурс 1. Знакомство с командами (название, девиз)

Конкурс 2. Разминка.

Ответ на вопрос даст каждая команда и запишет его на листике.

Итак, умеете ли вы считать? Если да, то внимательно послушайте, а затем я задам вопрос [2].

Одинокий физик, почесав темя,

Измеряет длину, массу и время.

Парочка физиков мечтает вдвоём

Измерять температуру, плотность, объём.

Трое физиков, построившись в ряд,
 Меряют энергию, скорость, заряд.
 Четыре физика в хорошем настроении
 Измеряют давление, а в плохом - ускорение.
 Пять физиков выбегают на площадь,
 Измеряют импульс, частоту, силу и площадь,
 Шесть физиков приходят к седьмому на именины,
 Измеряют какие-нибудь другие физические величины.

Вопрос: сколько физических величин названо в данном стихотворении? - собрать листы (ответ - 15).

Конкурс 3. «Знатоки законов».

Вызывается один человек от команды и вытягивает листок, на котором написан физический закон. Задача - назвать закон и сформулировать его [5].

ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА.
 ОСНОВНОЙ ЗАКОН ЭЛЕКТРОСТАТИКИ – ЗАКОН КУЛОНА
 ЗАКОН ОМА ДЛЯ УЧАСТКА ЦЕПИ
 ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ
 ЗАКОН ДЖОУЛЯ–ЛЕНЦА
 ЗАКОН АРХИМЕДА

Конкурс 4. «О ком идёт речь?»

Вы, наверное, знаете фамилии и имена выдающихся ученых-физиков [4]. И можете их назвать. А теперь по подсказкам отгадайте, о каком ученом говорится.

Определяем фамилию учёного по 5 подсказкам. Если правильный ответ дан после 1-ой подсказки, то угадавший получает 5 баллов, если после пятой, то 1 балл.

Подсказки:

1. Этот английский учёный уже в 24 года сделал свои открытия в физике и математике.
2. Он получил должность смотрителя Монетного двора в Великобритании в 1695 г.
3. Он стал профессором в 26 лет.
4. Он обосновал 3 закона механики.
5. Существует легенда о том, что благодаря яблоку он открыл физический закон.

(Ответ: Исаак Ньютон.)

Подсказки:

1. Еще в студенческие годы он открыл, что период колебаний маятника не зависит от амплитуды.
2. После окончания университета он занялся исследованиями в области механики и астрономии.
3. Им открыт принцип относительности движения и закон инерции.
4. Он открыл 4 спутника у Юпитера и фазы Венеры.
5. Для изучения закономерностей свободного падения тел он использовал наклонную башню в г. Пиза.

(Ответ: итальянский ученый Галилео Галилей.)

Подсказки:

1. Он - один из первых ученых, работавших на войну, и первая жертва войны среди людей науки.
2. Круг его научных интересов: математика, механика, оптика, астрономия.
3. Он - крупный изобретатель. Его изобретения широко известны.
4. С одним из его открытий мы сталкиваемся почти каждую неделю (принимая ванну).
5. По легенде, ему принадлежит возглас: "Эврика!", прозвучавший вслед за сделанным им открытием.

(Ответ: Архимед.)

Конкурс 5. «Верю – не верю».

Вопрос-1. Верите ли вы, что можно поймать пулю на лету?

Ответ. Да, если пуля и человек движутся относительно друг друга с небольшой скоростью или неподвижны [5].

Преподаватель: Во время Первой империалистической войны, как сообщали газеты, с одним французским летчиком произошел совершенно необыкновенный случай. Летя на высоте 2000 м, летчик заметил, что близ его лица движется какой-то небольшой предмет. Думая, что это насекомое, летчик проворно схватил его рукой. Оказалось, что он поймал германскую боевую пулю.

Вопрос-2. Верите ли вы, что летом железная дорога от Москвы до Санкт-Петербурга длиннее (на 300 м), чем зимой?

Ответ. Да. Это так! С повышением температуры линейные размеры тела увеличиваются, происходит тепловое расширение тел [5].

Вопрос-3. Верите ли вы, что Солнце может зажечь огонь, если при этом использовать прозрачный лед?

Ответ. Да. Из льда можно вырезать двояковыпуклую линзу. С ее помощью сфокусировать солнечные лучи на комочке бумаги и сухого мха [1].

Преподаватель: В книге Ж.Верна «Путешествие капитана Гаттераса» есть подтверждение этому: впервые подобный опыт был успешно выполнен в Англии еще в 1763 г.

Конкурс 6. Конкурс «Эксперименты»

1. Положите на картон две маленьких полоски фольги одинакового размера. На полоски фольги положите кусочки ваты - размером со спичечную головку. На один кусочек ваты капните бензин, на другой - спирт. Затем зажгите их одновременно. Когда полностью сгорят спирт и бензин, прикоснитесь к кусочкам фольги. Одинаково ли нагрелись кусочки фольги? Какое топливо спирт или бензин, выделило больше тепла при полном сгорании?

Ответ. Кусочек фольги, где сгорел бензин, нагрелся сильнее, так как бензин выделил больше тепла, чем спирт. Удельная теплота сгорания бензина больше, чем спирта.

2. В старину существовала игра, заключающаяся в том, что нужно было поймать стаканом по очереди две пробки или два ореха, которые находились в той же руке, что и стакан. По условию игры стакан следовало держать за его нижнюю половину. Сначала подбрасывают одну пробку и ловят ее стаканом. А вот когда подбрасывают вторую пробку, желая тоже поймать ее, ничего не получается: первая пробка, сохраняя скорость движения стакана, вылетит из него, и они обе упадут на пол. Как загнать две пробки в один стакан и какое физическое явление это объясняет?

Ответ. Сначала вы подбрасываете одну пробку и ловите ее стаканом. Вторую пробку уже не подбрасываете, а просто выпускаете из пальцев и быстро под нее подставляете стакан. В стакане теперь окажутся обе пробки (перехитрить инерцию) [3].

3. Положить одну спичку на стол, а на неё поперёк 14 спичек так, чтобы головки их торчали кверху, а концы касались стола. Как поднять первую спичку, держа её за один конец, и вместе с нею все остальные спички? Объясните это явление.

Ответ: Для того, чтобы поднять все спички, нужно только поверх всех спичек, в ложбинку между ними, положить ещё одну, пятнадцатую спичку (рис.1). Явление - трение покоя.

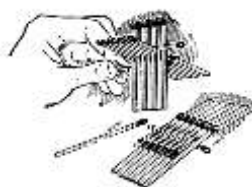


Рис. 1

Наше соревнование подходит к концу. Осталось только выбрать победителя сегодняшней интеллектуальной игры «Занимательная физика» и это право предоставляется нашему уважаемому жюри.

Жюри оглашает результаты, награждает команды, делится своим мнением о проведенном мероприятии.

Сегодня мы сделали небольшой шаг в познании окружающего нас мира – посмотрели на него глазами физика.

Как сказал Пьер Лаплас: «То, что мы знаем, - ограничено, а то чего мы не знаем, - бесконечно!»

Поэтому обогащайтесь знаниями, чаще находитесь в этой бесконечности.

Список используемых источников:

1. Аганов А.В. и др. Физика вокруг нас: Качественные задачи по физике. М.: Дом педагогики, 1998.
2. Билимович Б. Ф. Физические викторины. М., «Просвещение», 1977.
3. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике. М., «Просвещение», 1985
4. Дягилев Ф.М. Из истории физики и её творцов.- М.: Просвещение, 1986.
5. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. М.: Наука, 1985.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ КАК ФОРМЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

*Коротченкова Людмила Ивановна,
преподаватель ГПОУ «Макеевский профессиональный лицей»*

Аннотация. В данной итоговой выпускной работе раскрыты некоторые теоретические, методические и практические аспекты темы «Организация самостоятельной работы студентов как формы учебной деятельности в процессе»

преподавания физики». Представлены результаты изучения общепедагогической и специальной литературы, объекта и предмета исследования, созданы методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов на занятиях по дисциплине «Физика».

Ключевые слова: самостоятельная работа, овладение и углубление знаний, закрепление, систематизация, формирование практических и профессиональных знаний

Актуальность выбранной темы связана с тем, что организация самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя является одним из наиболее эффективных направлений в учебном процессе, развивающим умение получать и закреплять знания. Это позволяет студенту из пассивного потребителя знаний превратиться в активного субъекта, умеющего грамотно сформулировать проблему, проанализировать возможные пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность.

Целью работы является исследование процесса организации самостоятельной работы студентов, как формы учебной деятельности, направленной на реализацию компетентностного подхода при обучении студентов в УО СПО.

Одной из важнейших стратегических задач современной профессиональной школы является формирование профессиональной компетентности будущих специалистов. Квалификационные характеристики по всем педагогическим специальностям среднего профессионального образования новых образовательных стандартов третьего поколения содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; заниматься самообразованием. Обозначенные требования к подготовке студентов делают их конкурентоспособными на современном рынке труда.

В этой связи, всё большее значение приобретает самостоятельная работа обучающихся, создающая условия для формирования у них готовности и умения использовать различные средства информации с целью поиска необходимого знания.

Программа среднего профессионального образования исходит из того, что должен знать и уметь обучающийся, а преподаватель базируется на реальной ситуации, на том, что действительно знают и умеют студенты. Таким образом, возникает двуединая, но противоречивая по своей сути задача – с одной стороны, необходимо использовать все имеющиеся в распоряжении возможности, чтобы развить познавательные интересы обучаемого и вывести его на новый уровень знаний, а с другой, сделать понятным, доступным материал, который опирается на фундаментальные знания.

Одной из форм, помогающих решить проблему, являются продуманные и систематизированные, логически и целенаправленно разработанные задания и упражнения для самостоятельной работы студентов, в которых перед ними последовательно выдвигаются познавательные задачи, решая которые они осознанно и активно усваивают знания и учатся творчески применять их в новых условиях.

Это, в свою очередь, диктует структуру материала для самостоятельной работы, которая преследует цели:

1. Формирование умений и навыков выявлять общее и частное;

2. Формирование умений определять существенные признаки, сравнивать их и на этой основе делать обобщения;

3. Сопоставлять, отмечая общие и отличительные черты;

4. Строить доказательства на основе существенных признаков.

Материал для самостоятельной работы студентов должен конструироваться преподавателем по следующим принципам:

1. Необходим предварительный разносторонний анализ изучаемого материала с ответом на вопросы: Что дано? Как дано? Зачем дано? Почему именно так, а не иначе? Что и как из материала необходимо использовать непосредственно, а что может быть использовано в преобразованном виде.

2. Определить способы логической и методической обработки материала.

3. Уточнить место темы в системе курса и общей системе обучения.

4. Выявить трудности для обучаемых, сопряжённые с индивидуальными особенностями, уровнем знаний и познавательной деятельности.

5. Подготовиться для решения следующих задач:

- формирование умений отделять понятное от непонятного, вычленять непонятное;

- формирование умений выделять внутренние связи между элементами явления;

- формирование умений вычленять главное.

6. При подборе и разработке заданий, упражнений исходить, прежде всего, из сравнительного анализа, придавая вопросам чёткое целевое направление, определяя предполагаемые ответы обучаемых.

7. Структура материала в целом должна чётко соблюдать принцип – от простого к сложному, от частного к общему.

Самостоятельная работа студентов выстраивается по следующим целевым направлениям:

1. Овладение и углубление знаний.

2. Закрепление знаний.

3. Систематизация учебного материала.

4. Формирование практических и профессиональных умений.

Процесс овладения и углубления знаний базируется на:

- составление различных видов планов и тезисов по тексту;

- конспектирование текста;

- составление тезауруса;

- ознакомление с нормативными документами;

- создание презентации.

Для закрепления знаний целесообразно использовать: повторную работу с учебным материалом; составление плана ответа; различных тематических таблиц и другие формы работы.

Самостоятельная работа способствует развитию у студентов навыков правильной организации процесса освоения информации, её анализа, структурирования и систематизации. Процесс систематизации учебного материала предполагает:

- подготовку ответов на контрольные вопросы;

- аналитическую обработку текста;

- подготовку сообщения, доклада;

- тестирование;

- составление кроссворда;

- формирование плаката;
- составление памятки.

Формирование практических и профессиональных умений у студентов профессиональной школы базируется на:

- решении задач и упражнений по образцу;
- решении ситуативных и профессиональных задач;
- проведении анкетирования и исследования.

Формирование у обучающихся познавательной потребности – одна из важных задач преподавателя СПО. Систематическое усложнение заданий для самостоятельной работы стимулирует познавательный интерес, способствует активизации и развитию мыслительных процессов, формированию научного мировоззрения и коммуникативных умений.

Актуальность проблемы овладения студентами методами самостоятельной познавательной деятельности обусловлена тем, что в период обучения в СПО закладываются основы профессионализма, формируются умения самостоятельной профессиональной деятельности. Основными методами самостоятельной работы студентов являются:

- наблюдение за единичными объектами (ребёнком, педагогом);
- сравнительно-аналитические наблюдения;
- учебное конструирование (урока, занятия);
- решение учебных и профессиональных задач;
- работа с различными источниками информации»
- исследовательская деятельность.

Наблюдение за единичными объектами подразумевает более или менее длительное восприятие с целью выяснить отличительные признаки объектов.

Сравнительно-аналитические наблюдения стимулируют развитие произвольного внимания у студентов, углубление в учебную деятельность.

Конструирование заставляет глубже проникнуть в сущность предмета, найти взаимосвязи в учебном материале, выстроить их в нужной логической последовательности, сделать после изучения темы достоверные выводы.

Решение задач способствует запоминанию, углублению и проверке усвоения знаний студентов, формированию отвлечённого мышления, которое обеспечивает осознанное и прочное усвоение изучаемых основ.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритм и работать по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать их и обобщать.

Исследовательская деятельность – венец самостоятельной работы студента. Такой вид деятельности подразумевает высокий уровень мотивации обучаемого.

Данный подход к разработке материала для самостоятельной работы студентов позволяет творчески подойти к подготовке занятий, выявить возможности изучаемого материала, создавая тем самым условия для саморазвития личности студента.

ВЫВОДЫ. Формирование профессиональных компетенций находится в тесной связи с опытом организации самостоятельной работы. Выпускник может оказаться в трудном положении, если не научится навыкам самостоятельного приобретения знаний, навыкам повседневного самообразования.

Поэтому одна из основных задач профессиональной школы - научить учиться. Реализации этой задачи должны быть подчинены организация и осуществление воспитательно-образовательного процесса, все виды занятий должны строиться так, чтобы они учили студентов творческому, научному подходу к любому вопросу, приобретению умений и навыков самостоятельной работы.

Особое значение имеет организация самостоятельной работы, придающая личностный смысл получаемому образованию, учитывающая уровень подготовленности к самостоятельной работе, стимулирующая творческие силы и способности обучающихся, актуализирующая внутренние познавательные мотивы учения, способствующая развитию навыков самообразования, способности к саморазвитию и самосовершенствованию.

При организации самостоятельной работы преподаватели должны стремиться пробудить у студентов желание стать самостоятельными исследователями в овладении знаниями для своей будущей профессии. Выполнение заданий внеаудиторной самостоятельной работы позволит студентам развить и закрепить необходимые для этого качества.

Самостоятельная работа студентов отличается от других видов работы тем, что студент сам ставит себе цель, для достижения которой выбирает задание и вид работы. Самостоятельная работа завершает задачи всех других видов учебной работы. Знания, не ставшие объектом собственной деятельности, не могут считаться подлинным достоянием человека.

Конкурентоспособный выпускник должен быть самостоятельным, мобильным, иметь творческое мышление, выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать новые виды продукции и т.д. Профессиональная карьера - это профессиональное становление и развитие личности, основными показателями которой является:

- профессиональная самостоятельность;
- профессиональная мобильность;
- способность работать в коллективе.

Все эти качества развиваются при самостоятельной работе, которая как дидактическое явление представляет собой, с одной стороны, учебное задание, составленное для достижения определённой дидактической цели. С другой - форму проявления познавательной деятельности: памяти, мышления, творческого воображения при выполнении студентами учебного задания, которое, приводит его либо к получению совершенно нового знания, либо к углублению и расширению сферы действия уже полученных знаний.

Список используемых источников:

1. Абасов, З. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов [Текст] / З. Абасов // Высшее образование в России. - 2007. - №10.
2. Данилов, М.А. Воспитание у школьников самостоятельности и творческой активности в процессе обучения [Текст] / М.А. Данилов // Советская педагогика. - 1961. - №8.
3. Днепров, С.А. Педагогическое сознание: теория и технологии формирования у будущих учителей [Электронный ресурс] / С.А. Днепров // Образование: исследовано в мире. - М.: OIMRU, 2000. -Режим доступа: URL: <http://www.oim.ru> - 26.11.2014.
4. Зимняя, И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе [Текст] / И.А. Зимняя. - М.: Просвещение, 1991. - 222 с.

5. Коньшева, А.В. Модульное обучение как средство управления самостоятельной работой студентов [Текст] / А.В. Коньшева // Высшее образование в России. - 2009. - №11.
6. Орлов, В.И. Активность и самостоятельность учащихся [Текст] / В.И. Орлов // Педагогика. - 1998. - №3.
7. Проблемы активизации самостоятельной работы студентов: материалы всесоюзного совещания-семинара. Пермский гос. ун-т им. А.М. Горького [Текст]. - Пермь: Изд-во Пермского университета, 1999. - 400 с.
8. Росина, Н. Организация самостоятельной работы в контексте инновационного обучения [Текст] / Н. Росина // Высшее образование в России. - 2006. - №7. - С. 109-114.
9. Сенашечко, В. и др. Самостоятельная работа студентов: актуальные проблемы [Текст] / В. Сенашечко, Н. Жалнина // Высшее образование в России. - 2006. - №7. - С. 103-109.
10. Формирование учебной деятельности студентов [Текст] / В.Я. Ляудис, Х. Варне, И.И. Ильясов и др.; под ред. В. Я. Ляудис. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. - 240 с.
11. Чернилевский, Д.А. Дидактические технологии в высшей школе: учеб.пособ. для студ. вузов. [Текст] / Д.А. Чернилевский. - М.: Юнити-ДАНА, 2002.

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ

Розуванова Алла Анатольевна,

*преподаватель ГПОУ «Харьковский технологический техникум»
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»*

Аннотация. Данная статья рассматривает активизацию мыслительной деятельности студентов путем внедрения проблемных методов обучения в процессе преподавания физики в СПО.

Ключевые слова: проблемное обучение, познавательный интерес, активизация мыслительной деятельности.

Главная задача, стоящая перед средним профессиональным образованием и каждым из преподавателей: «...предполагает ориентацию образования не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных способностей» [1]. Роль и значение физики в этом концепте неопределима и непрерывно растет в современной жизни.

Важнейшая задача среднего профессионального образования по вопросам обучения физике – давать студентам глубокие и прочные знания, прививать навыки и умения применять их в жизни, на практике в будущей профессии. Техникум должен научить каждого своего выпускника находить пути решения проблем, формировать у студентов способность к самостоятельному, творческому мышлению.

Активизация познавательной деятельности студентов наиболее успешно протекает при использовании проблемного обучения. Как отмечает А.В. Усова, «цель проблемного типа обучения – не только усвоение результатов научного познания, системы знаний, но и

пути их получения, формирование познавательной самостоятельности и развития творческих способностей учащегося» [2].

Проблемное обучение – это развивающее обучение, задача которого развить творческие способности и познавательную самостоятельность студентов, превращая их знания в убеждения [3]. Это обусловило довольно широкое применение данного метода на занятиях по физике. При проблемном обучении преподаватель физики, излагая материал и поясняя наиболее сложные задачи, систематически создает проблемные ситуации и организует учебно-познавательную деятельность студентов так, что они на основе анализа фактов, наблюдения экспериментов самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют правила, понятия, законы, применяют имеющиеся у них знания в новой ситуации.

Данный метод, как и всякий иной способ преподавания, не универсален, однако он является важной составляющей для современной системы обучения. Основными понятиями проблемного обучения являются: проблема, проблемная ситуация и проблемная задача.

Целью проблемного обучения является: научить обучаемого усваивать не только основы физики, но и сам процесс получения этих знаний и научных фактов, где используются познавательные и творческие способности.

К формам проблемного обучения относятся:

- Проблемное изложение, когда формирует и решает задачу сам преподаватель, а студенты следят за его логикой.

- Эвристическая беседа (путем постановки наводящих вопросов).

- Преподаватель формирует проблему и предлагает ее для решения (самостоятельный эксперимент).

- Преподаватель предлагает студентам сформировать проблему и самостоятельно искать пути ее решения (на занятиях, факультативах, кружках).

Проблемное обучение можно применять на любом этапе учебного занятия, как при изучении нового материала, так и при его закреплении, и в процессе актуализации полученных ранее знаний.

Одним из методов активизации познавательной активности студентов является создание проблемной ситуации на занятиях. Именно он позволяет добиваться того, что студенты не получают знания в готовом виде, а пытаются приобрести их самостоятельно.

Анализ методической литературы, передового педагогического опыта, наблюдений и экспериментальной работы позволяют выделить такие дидактические требования к созданию проблемных ситуаций:

1. Учебная проблема должна быть связана с изучаемым материалом и вытекать из логики познавательного процесса.

2. Проблемы должны создавать познавательные трудности, которые возникают из объективных противоречий, свойственных изучаемому материалу.

Дидактические требования к созданию проблемных вопросов:

1. Проблемные вопросы должны быть посильными для студентов.

2. Проблемные вопросы должны обязательно показать студентам недостаточность имеющихся у них знаний, побуждать к высказыванию новых идей.

3. Проблемные вопросы должны опираться на жизненный опыт и имеющиеся знания студентов.

4. Проблемные вопросы должны влиять на эмоциональное состояние студентов, заинтересовать их содержанием и методом решения, активизировать деятельность студентов, положительно повлиять на мотивацию обучения.

На занятиях по физике проблемное обучение можно применять очень широко, причем на всех его этапах. Хочу остановиться на некоторых, практически используемых, элементах проблемного обучения.

При изложении нового учебного материала. При изучении темы «Поверхностное напряжение жидкости» я использую элементы проблемной лекции. Лекция начинается с эксперимента: в пробирку наливается вода, прикрывается листком бумаги и переворачивается, лист отпускается. Студенты видят, что лист не падает, а вода не выливается. Затем, постепенно сдвигаю лист бумаги, освобождая горлышко пробирки, вода не выливается. Следует вопрос: «Почему?». В ходе изложения материала студенты должны самостоятельно дать ответ на поставленный в начале лекции вопрос.

Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что к решению скрытой в них проблемы готовой схемы решения в ранее изученном и жизненном опыте нет. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

1. усвоение студентами теоретических знаний;
2. развитие теоретического мышления;
3. формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Успешность достижения цели проблемной лекции обеспечивается взаимодействием преподавателя и студентов. Основная задача преподавателя: приобщить студентов к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Это формирует интеллект и мышление студентов, вызывает их познавательную активность. Такое сотрудничество с преподавателем позволяет студентам усваивать новые знания, постигать теоретические особенности своей будущей профессии.

При решении задач. Одним из более сложных процессов для студентов при изучении физики является решение задач. Мало того, что сам по себе процесс весьма трудоемкий, но и сама методика не вызывает интереса и внимания у студентов. При анкетировании студентов первого года обучения было выявлено, что у 62% студентов наибольшие трудности, и даже страх, вызывает процесс решения задач.

С моей точки зрения, необходимо попытаться сделать данный процесс более увлекательным и творческим. Для этого необходимо не только обучать студентов решать задачи, но и развивать умение самим составлять задачи. Очень нравится студентам составлять задачи по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников». Например, студентам предлагается взять три (четыре) одинаковых резистора и попробовать соединить их всеми различными способами. После анализа и проверки они рассчитывают эквивалентное сопротивление в полученных схемах.

Последнее время на первое место выходят проблемы психологического характера. Порой обыкновенный уточняющий вопрос загоняет студента в «ступор», не говоря уже о проблемной ситуации. Поэтому, чтобы научить подростков не бояться вопросов и проблемных ситуаций, необходимо создать такие условия, при которых студент будет получать удовольствие от обучения. Когда студент становится автором задачи и ее представляет для решения другим, то у него возникает желание испытать это чувство еще

раз, что является прекрасным стимулом для поддержания интереса к решению задач, хотя бы по данной изучаемой теме.

В колодец вертикально вниз бросили камень. Всплеск воды был услышан через 5с.

Задача не содержит вопроса, условие служит лишь отправной точкой для рассуждений, смысл такой задачи – распознать явление, рассмотреть его со всех возможных сторон, выявить существенные детали. После обсуждения студенты сами формулируют интересующие их вопросы, ответы на которые (решения) отыскиваются сообща. Вопросы для обсуждения (преподаватель помогает правильно сформулировать вопросы):

- Реальна ли данная ситуация?
- Будет ли это движение свободным падением? Почему?
- Чем пренебрегаем в данной ситуации? Как движется тело? И т.д.

Обсуждается смысл записанных уравнений.

Студенты задают следующие вопросы: На какой глубине окажется тело через 2 секунды? Какова его скорость в эти моменты времени? Какова скорость в момент касания воды? Какова глубина колодца? Необходимые записи делаются своевременно на доске преподавателем.

Есть много задач, которые можно так же рассмотреть. Очевидно, что в таком варианте дифференциация имеет проблемный характер. Преимущество этих заданий состоит, прежде всего, в том, что каждый студент задействован, имеет возможность спокойно решать то, что он может решить. Каждому заданию можно присвоить некоторое количество баллов и оценивать его по проценту правильных ответов (решений). Можно определить задания обязательные и дополнительные.

При выполнении лабораторных работ. В лабораторной работе «Определение длины световой волны» дидактической целью является определение границ видимой части излучения. Я предлагаю студентам не останавливаться на граничных цветах, а рассчитать длины волн всех цветов, а после выстроить в порядке убывания длины световой волны в таблице. После заполнения таблицы проанализировать результат и выяснить закономерность, согласно которой выстроены цвета в спектре.

Лабораторные работы по механике провожу с помощью компьютерной программы «Виртуальные лабораторные работы», которые позволяют студентам не только достичь цели лабораторной работы, но и наглядно наблюдать зависимость физических величин, а значит, проанализировать и сделать определенные выводы. Анализ зависимости, как элемент проблемного обучения, активизирует познавательно-умственную деятельность студентов при выполнении лабораторных работ.

Таким образом, можно сказать, что активизация мыслительной деятельности студентов путем внедрения проблемных методов обучения в процессе преподавания физики решает проблему мотивации в современном образовании, раскрывает творческую продуктивность каждого студента, позволяет ему самостоятельно строить гипотезу или сформулировать проблемные вопросы; реализует принципы личностно-ориентированного обучения.

Проблемное обучение – эффективная технология, что значительно повышает интерес студентов к изучению физики, творческую активность студентов, самостоятельность. Чтобы успешно жить, необходимо постоянно познавать и активно действовать. Познание окружающей среды – основа жизни, как в настоящее время, так и в будущем. Именно по характеру взаимоотношений студентов с людьми, природой и

техникой можно сделать вывод об уровне физического образования человека, о его компетентности.

Рекомендации по использованию опыта. Для достижения положительного результата необходимо остановиться на уровнях проблемности при подготовке к занятию:

1 уровень - характеризуется возникновением проблемной ситуации независимо от приёмов работы преподавателя. Возникшая ситуация затруднения снимается преподавателем при объяснении нового материала.

2 уровень - характеризуется преднамеренным созданием проблемной ситуации преподавателем и вовлечением студентов в совместную деятельность в поиске решения. Его можно использовать при изложении нового материала. Активность обучающихся при этом повышается.

3 уровень – самостоятельное решение студентами сформулированной преподавателем проблемы путём выдвижения гипотезы. Этот уровень характерен постановкой перед учащимися системы познавательных задач.

4 уровень – самостоятельная формулировка проблемы и поиск её решения студентами.

В заключении хочу отметить, что проблемное обучение может привести к серьёзным положительным результатам в развитии обучающихся только в том случае, если его применять систематически и оно охватывает основные виды учебной деятельности студентов.

Список использованных источников:

1. Концепция модернизации российского образования до 2010 года (Текст)
2. Усова А.В. Теория и практика развивающего обучения: курс лекций (текст)/А.В.Усова.- М.: Педагогика.2004.-с.118.
3. Малафеев Р.И. «Проблемное обучение физике в средней школе». – Москва «Просвещение» 1980.
4. Усова А.В., Бобров А.К.А. Формирование учебных умений и навыков на уроках физики. –М.: Просвещение, 1988.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ И АСТРОНОМИИ

*Светличная Екатерина Владимировна,
преподаватель ГПОУ «Горловский техникум технологий и сервиса»*

Аннотация. Среди всех изучаемых дисциплин, физика и астрономия занимают особое место. Это связано с особенностями предмета, которые обусловлены объективными законами научно-технической революции. Основная цель курса астрономии - осознать принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира; приобрести знания о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники.

Цель образования, в целом – развитие творческих способностей, самостоятельности, инициативы, стремления к самопознанию, самосовершенствованию и самореализации студента.

Ключевые слова: физика, астрономия, исследовательская деятельность, студент, формирование, анализ.

При изучении дисциплин Физика и Астрономия выделяется большое внимание учебно – исследовательской, научно – исследовательской деятельности студентов. Например, при проведении мероприятия в рамках недели цикловой комиссии посвященного 58-летию первого полета человека в космос, студенты выступили с докладами и презентациями своих проектов. Также была проведена выставка макетов (рис.1).



рис.1



Рис.2.Проведение конкурса проектов « Физика вокруг нас»



Рис. 3. а), б) Олимпиада по физике

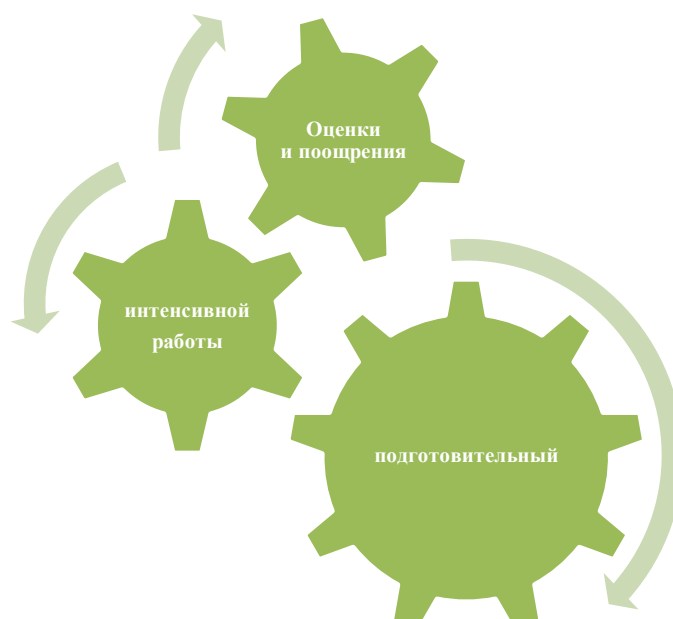


Рис.4. Тест-викторина в программе PowerPoint
«Электрический ток. Что это такое?»

Как привлечь студента к учебно – исследовательской, научно – исследовательской деятельности? Необходима организация условий для появления интереса у студента и желания заниматься этой деятельностью. Условия:

- получение информации в наиболее доступном, современном виде;
- высокий уровень технического оснащения для обработки материала исследования;
- руководство и получение консультаций со стороны педагогов;
- преемственность в рамках техникума при переходе из одной ступени обучения в другую;
- межпредметные связи и сотрудничество руководителей проектов;
- расширение связей с научными сотрудниками и высшими учебными заведениями;
- широкое общение со сверстниками для объективной самооценки и осознание уровня современных требований к исследуемым вопросам;
- участие в мероприятиях разного уровня;
- поощрения;
- хорошие санитарно-гигиенические условия.

Технология исследовательской деятельности. В основу технологии исследовательской деятельности обучающихся положены педагогические принципы поэтапного формирования умственной деятельности. Можно условно выделить три этапа:



Главным принципом работы со студентом, должен являться принцип предоставления возможностей (или создания условий). Конференция и выставка являются наиболее перспективными формами образовательной деятельности, которые обеспечивают развитие элементов научного мировоззрения, общего кругозора, внутренней культуры и познавательной активности студентов. Под влиянием исследовательской деятельности студенты педагоги осваивают методики исследования эксперимента, знакомятся с новейшими теоретическими разработками в области психологии мышления и креативности. У педагогов возникает необходимость повышения уровня профессионального мастерства.

Интерес студентов к предметам Физика и Астрономия поддерживают внеаудиторные мероприятия, предметные недели, выпуск предметных газет, участие в конкурсах, олимпиад по физике и астрономии. Очень важными являются непрерывность и расширение возможностей получения и обработки информации для спиралевидного развития. На каждом возрастном и образовательном этапе должна быть преемственность и расширение возможностей.

Подведём итоги. Организация исследовательской деятельности студентов предполагает выполнение педагогом–руководителем следующих этапов работы:



Список использованных источников:

1. Н.Н. Гомулина. Учебная научно-исследовательская деятельность учащихся (на базе ГБОУ Московская гимназия на Юго-Западе №1543.//Муниципальное образование: инновации и эксперимент №4.
2. Ясвин В.А. Школа как развивающая среда. М.: ИНИМ РАО, 2010.- 360 с.
3. Лебедева О. В., Харитонов О. А. Проектирование исследовательской деятельности в системе уроков физики // Эксперимент и инновации в школе. - 2012.-№ 2.

ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ И АСТРОНОМИИ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОДГОТОВКИ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Четверик Игорь Васильевич,

директор, преподаватель ГПОУ «Зугресский профессиональный лицей»

***Аннотация.** В статье дано обоснование важности внеаудиторной деятельности по физике с точки зрения подготовки к будущей профессиональной деятельности, т.к. позволяет развивать способности и личностные качества. Также дана оценка влияния внеаудиторной деятельности на освоение студентами дисциплины.*

***Ключевые слова:** физика, внеаудиторная деятельности, способности.*

Каждый ребенок, школьник, студент, обучающийся одарен от природы. Задача современного образования- найти и развить это качество. Распространено мнение, что если дан человеку дар, то он никуда не денется, не исчезнет и обязательно где-то проявится. Однако исследования последнего времени опровергают эту точку зрения. Одаренность существует лишь в постоянном движении, в развитии, она своего рода сад, который нужно неустанно возделывать. И прекрасной возможностью для этого является внеаудиторная деятельность.

Среди естественных наук физика занимает особое место не только потому, что она «важнейшая наука, изучающая законы природы», свойства пространства и времени, фундаментальные взаимодействия, но и потому, что она является основой многих наук, основой промышленного производства, например: биофизики, геофизики, строительства, машиностроения. Вместе с тем в школьном преподавании, при изучении предмета в образовательных организациях, сложилась парадоксальная ситуация, при которой глубокая взаимосвязь физики и других наук ускользает от понимания обучающихся, обучающиеся не всегда применяют знания и законы физики в своей будущей профессиональной деятельности. Физика для многих из них кажется бесполезной для жизни наукой. Что делать?

Необходимость разрешения этого противоречия определяет актуальность рассмотрения данной темы. Работа любого преподавателя складывается не только из проведенных уроков, но и другой деятельности, другого вида работы. Очень важной частью такой работы можно назвать внеаудиторную деятельность.

Опыт проведения внеаудиторной деятельности по физике показывает, что она необходима, как для обучающихся, так и для преподавателей. Эта работа помогает мне, как преподавателю лучше узнать своих обучающихся, их индивидуальные способности, выявить среди них одаренных ребят, проявивших интерес к физике и всячески направлять развитие этого интереса и применения полученных знаний в их будущей выбранной профессии.

С другой стороны эта работа помогает мне развивать свои организаторские способности, заставляет быть в курсе последних достижений науки и техники, творчески работать над собой.

Внеаудиторная деятельность представляет собой органическую часть и важный элемент учебно-воспитательной деятельности любого учебного заведения. Её цель -

всестороннее развитие самостоятельности и творческих способностей обучающихся в области науки, техники, искусства.

Любое внеурочное мероприятие, внеаудиторная деятельность позволяет расширить и углубить знания по физике, пробудить и развить интерес к её изучению, ознакомить с новейшими достижениями науки и техники и вместе с тем воспитывать у обучающихся инициативу, самостоятельность, чувство коллективизма и товарищества, упорство в достижении поставленной цели.

Внеаудиторная деятельность оказывает положительное влияние на уроки, поскольку многие обучающиеся начинают более серьёзно относиться к своим учебным обязанностям, проявляют большую познавательную активность, помогают преподавателю в оформлении учебного кабинета, в изготовлении, ремонте и подготовке приборов для занятий.

Всю внеаудиторную деятельность по её содержанию условно можно разделить на две группы. К первой относятся учебные занятия, которые проводятся во внеурочное время из-за особых обстоятельств. Они тесно связаны с уроками и направлены на то, чтобы все обучающиеся овладели программным минимумом знаний. Их участниками, как правило, бывают отстающие и пропускающие занятия (особенно лабораторные работы и практикумы), а также хорошо успевающие обучающиеся, получившие задания от преподавателя подготовить к одному из уроков сообщение, проект, презентацию и желающие обсудить какой-либо вопрос физики, решить задачу повышенной трудности и т.д. Основной формой занятий в этой группе служит консультация (чаще всего индивидуальная, реже групповая). К этой же группе внеурочных занятий относятся дополнительная работа в кабинете физики (выполнение пропущенных или неоконченных практических заданий, подготовка демонстраций, презентаций к сообщениям), а также учебные экскурсии, не предусмотренные программой.

Ко второй (основной) группе внеаудиторной деятельности относятся такие, содержание которых хотя и связано с учебными занятиями, но выходит за рамки программы, расширяя и углубляя знания и умения обучающихся по физике. Основной целью этих мероприятий является расширение кругозора обучающихся, развитие их творческих способностей, интереса к физическим знаниям, творчеству. Формы этой группы внеурочных занятий весьма разнообразны: физические и физико-технические кружки, ученические научные общества, вечера физики, конференции, форумы, олимпиады и конкурсы, недели физики, выпуск газет, бюллетеней по физике, организация тематических выставок, стендов, изготовление физических приборов и многое другое.

К типичным групповым занятиям с постоянным составом обучающихся относятся заседания физического кружка, ученического научного общества. К массовым занятиям относятся тематические вечера, недели физики, конкурсы и др.

Остановлюсь на таком способе внеаудиторной деятельности, как вечер по физике. Вечер по физике – трудоёмкое, но очень эффективное массовое мероприятие, на подготовку которого нужно в среднем 2-4 недели. В его организации участвуют многие обучающиеся из разных групп, курсов, и прежде всего активисты физического кружка. К проведению вечера так же можно привлекать родителей. В процессе его подготовки и проведения обычно решается широкий круг учебных и воспитательных задач: участники приобретают новые знания или углубляют имеющиеся. При подготовке докладов, сообщений, презентаций, демонстраций к вечеру, сенок, музыкального и литературного оформления, обучающиеся учатся действовать самостоятельно, мыслить творчески,

ориентироваться в литературных источниках, Интернет-ресурсах, извлекать главное из прочитанного, критически осмысливать и отбирать материал.

Проведение вечера является итогом большой творческой работы, которая публично и оценивается всеми присутствующими. Это позволяет воспитывать у участников чувство долга, ответственности за порученное дело, так как успех вечера зависит от слаженности, согласованности в действиях его организаторов, от их дисциплинированности, от умения вовремя прийти на помощь товарищу. Так же очень важным является, то что все обучающиеся, приглашённые на вечер должны быть не только зрителями, но и активными его участниками.

В практике внеаудиторной деятельности сложились следующие виды вечеров:

- занимательной физики;
- тематические (посвящённые отдельным физическим и техническим проблемам);
- юбилейные (приуроченные к датам выдающихся событий из истории науки и техники);
- творческие конкурсы типа КВН, их тематика может быть самой разнообразной.

Вечер занимательной физики состоит из занимательных опытов, викторин, аттракционов, коротких физических рассказов-загадок, картинок-загадок с вопросами к ним, весёлых пьес на физические темы и других организационных моментов. При проведении такого вечера нужно соблюдать меру, иначе вечер может утратить познавательное значение и превратиться в нагромождении эффектных зрелищ. Опыты к вечеру занимательной физики подбираются такие, которые иллюстрируют явления, находящие широкое применение в технике, в быту или часто наблюдающиеся в природе. За демонстрацией обязательно должен следовать короткий рассказ о практическом использовании показанных явлений.

Подготовку к тематическому, юбилейному вечеру обычно начинают с обсуждения его темы и общего плана на заседании кружка или группы обучающихся, интересующихся физикой. Очень важно для преподавателя не навязывать обучающимся своё мнение или решение. Они должны почувствовать, что организация вечера – это их творчество. После разработки детального плана вечера распределяются отдельные поручения.

Усилия преподавателя должны быть направлены на то, чтобы превратить подготовку вечера в увлекательный и живой творческий процесс, в котором каждый мог бы проявить инициативу, фантазию, знания. При этом очень важно помочь обучающимся взять правильное направление и темп выполнения заданий, показать им рациональные приёмы работы с литературными источниками, приборами. Их деятельность необходимо тактично контролировать. Для этих целей можно составить график выполнения различных заданий, где указываются сроки отдельных этапов работы каждого участника вечера и всех групп в целом. Соблюдение такого графика обеспечит планомерность и чёткость подготовки мероприятия. В общем случае план подготовки вечера должен включать в себя следующие этапы:

- составление программы вечера;
- выделение докладчиков и ведущих;
- выбор опытов и экспериментов;
- подбор задач и вопросов для конкурсов и викторин;
- подготовка иллюстративного материала и средств его демонстрации;
- репетиции участников художественной самодеятельности;
- оформление зала, красочных объявлений, пригласительных билетов;

- организация дежурств во время проведения вечера;
- создание жюри для оценки результатов конкурсов;
- подготовку памятных подарков для награждения победителей конкурсов.

К каждому вечеру обычно делают тематические газеты, фотовитрины с яркими и выразительными материалами, выставки научно-популярной, научно-фантастической литературы, самодельных приборов. Все фрагменты вечера должны быть красочно оформлены, так как для студентов такой вечер – это праздник, праздник яркий и интересный, непохожий на обычный урок. Поэтому всем элементам вечера следует постараться придать увлекательную форму. Так, например, сообщения можно сделать в виде инсценировки, «диспута» между «учёными», репортажа, записанного на видеоплёнку. Так же можно элементы вечера построить как непринуждённую беседу со слушателями, предлагая им объяснить те или иные явления или опыты. Для проявления творчества обучающихся широкий простор представляют викторины, которые могут проводиться между отдельными сообществами или в конце вечера.

В настоящее время вновь становится популярным такой вид деятельности как неделя науки, в частности физики.

Это также длительная, трудоёмкая работа, которая требует от преподавателя большой творческой работы. Подготовка к неделе физики начинается за 1-2 месяца.

Для этого прежде всего создаётся организационный совет в который обычно входят по два интересующихся физикой обучающихся от каждого курса, группы, а также активисты физического кружка. Для проведения недели выпускаются бюллетени, стенгазеты, стенды. В ходе проведения недели физики обучающиеся проводят беседы в группах, организуют конференции, приглашают специалистов, учёных, инженеров, проводят видео передачи, посвященные вопросам физики, организуется фестиваль учебных и научно-популярных фильмов, пропагандируются книги по физике, сайты в интернете. Заканчивается неделя вечером для обучающихся.

Конечно, невозможно в одном докладе охватить всё разнообразие форм и методов внеаудиторной работы по физике. Но одно бесспорно, содержание внеаудиторной деятельности должно быть всегда интересным для обучающихся, но в то же время не развлекать их, а развивать и совершенствовать их личности. Внеаудиторную работу по предмету я считаю очень важной и необходимой составляющей учебно-воспитательного процесса. Она позволяет не только расширять и углублять знания по учебным предметам, но и способствовать социализации формирующейся личности. Кроме того, внеаудиторная деятельность, безусловно, носит воспитывающий характер. Результаты анкетирования показали, что обучающиеся и их родители также считают внеаудиторную деятельность очень важной составляющей учебно-воспитательного процесса. Как учитель-физик, я уделяю наибольшее внимание развитию физических знаний. Также считаю необходимым содействовать повышению качества астрономических знаний.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
Педагогического Форума по физике
«Проектирование образовательного процесса по физике с
использованием современных технологий, последних
достижений науки»

17-18 декабря 2020 г.

Донецк