

4. Коробова І.В. Реалізація міжпредметних зв'язків фізики й пожежної та аварійно-рятувальної техніки у процесі підготовки пожежних-рятувальників [Текст] / Д.Л. Брит, І.В. Коробова // Пошук молодих. Випуск 19: Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [«STEM-освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах»], (Херсон, 18-19 квітня 2019 р.) / укладач В.Д.Шарко: ПП Вишемирський В.С., 2019. – С. 27-29.

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ФІЗИКИ Й ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНИХРЯТУВАЛЬНИКІВ

Брит Д.Л., Коробова І.В.

Херсонський державний університет

На сучасному етапі розвитку суспільства підготовка компетентного пожежного-рятувальника має здійснюватись на основі інтеграції фундаментальних і професійних знань. Цьому сприяє реалізація міжпредметних зв'язків з фізикою як однією з фундаментальних природничих дисциплін. Саме фізичні знання, залучені для пояснення принципу роботи професійного обладнання, дадуть фахівцю можливість вміло користуватися ним, здійснювати усвідомлено й компетентно різноманітну професійну діяльність. Проведений аналіз сучасної системи підготовки пожежних-рятувальників (О.Березюк [1], О.Кобилянський [2], А.Виноградов, Т.Бугеря) свідчить, що запровадженню компетентнісного підходу в цей процес заважають різноманітні причини, однією з яких є те, що вивчення дисциплін проводиться без урахування міжпредметних зв'язків.

Актуальність даної проблеми полягає в тому, що для навчання пожежних-рятувальників необхідно, щоб слухачі мали знання з фізики задля більш якісного засвоєння матеріалу професійно-теоретичної підготовки.

Мета дослідження – аналіз науково-методичної літератури для виявлення міжпредметних зв'язків дисциплін «фізика» й «пожежна та аварійно-рятувальна техніка», розкриття можливостей реалізації міжпредметних зв'язків з фізикою як умови формування професійної компетенції пожежних-рятувальників.

Нами з'ясовано, що міжпредметні зв'язки є складовою принципу наступності у навчанні. У філософській літературі він трактується як прояв закону діалектичного синтезу (закону подвійного заперечення-зняття). Наступність розуміється як зв'язок між різними ступенями розвитку. Але наступність – не просте механічне запозичення «старих» ідей на новому ступені розвитку. Вона обов'язково передбачає критичний аналіз та творче перетворення «старих» ідей [3; с.44]. У наступності виділяють два рівні – вертикальний та горизонтальний. Саме до останнього можна віднести міжпредметні зв'язки [4].

Аналіз програм з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів та програм професійної підготовки пожежних-рятувальників дозволили виявити перелік фізичних знань, на яких ґрунтуються професійні знання, необхідні пожежним-рятувальникам для набуття професійної компетентності. Встановлені міжпредметні зв'язки дали змогу зіставити та узагальнити матеріал дисциплін (табл. 1).

Таблиця 1

Міжпредметні зв'язки дисциплін «фізика» та «пожежна та аварійно-рятувальна техніка»

| Тема заняття | Назва навчальної дисципліни | | |
|--------------------|--|--|--|
| | «Пожежна та аварійно-рятувальна техніка» | «Фізика» | |
| | | Тема | Розділ фізики |
| Пожежне обладнання | Водопінне обладнання: гідроелеватор Г-600, пінозмішувач. | Кутова швидкість. Частота і період обертання. Кутове прискорення. Зв'язок між кутовими і лінійними величинами. | Механіка (10 кл.) Кінематика обертального руху |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Пожежні стволи. Ствол ручний пожежний, ствол повітряно-пінний, генератори піни середньої кратності, стволи пожежні лафетні та інші. Пожежні насоси. Види та модифікації, призначення, технічна характеристика, будова.</p> | <p>Момент сили. Момент інерції. Теорема Штейнера. Основний закон динаміки обертального руху. Умови статичної рівноваги. Таблиця відповідності параметрів поступального і обертального рухів</p> <p>Робота сили. Потужність. Кінетична енергія. Кінетична енергія обертального руху. Потенціальна енергія. Потенціальні силові поля. Повна механічна енергія</p> | <p>Динаміка обертального руху</p> <p>Робота і енергія</p> |
| <p>Вогнегасники та вогнегасні речовини</p> | <p>Класифікація вогнегасників, галузь їх використання. Переносні вогнегасники (водопінні, вуглекислотні, порошкові, водяні). Принцип роботи та порядок приведення вогнегасників у дію.</p> <p>Вогнегасні речовини. Вода і водохімічні розчини. Вогнегасні піни. Газові суміші, які використовуються для гасіння пожеж. Порошкові суміші. Хімічні та фізичні властивості вогнегасних речовин, принцип їх вибору при гасіння пожежі.</p> | <p>Основні положення молекулярно-кінетичної теорії будови речовини та її дослідне обґрунтування. Властивості газів. Ідеальний газ. Газові закони. Тиск газу. Рівняння стану ідеального газу. Ізопроееси.</p> <p>Пароутворення й конденсація. Вологість повітря. Властивості рідин. Поверхневий натяг рідини. Змочування. Капілярні явища.</p> <p>Фізичні властивості твердих тіл.</p> | <p>Молекулярна фізика та термодинаміка (10 клас)</p> <p>Властивості газів</p> <p>Властивості рідин</p> <p>Властивості твердих тіл</p> |

Використання міжпредметних зв'язків фізики і пожежної та аварійно-рятувальної техніки під час підготовки пожежних рятувальників сприяють формуванню професійної компетентності, яка проявляється у здатності реально впливати на ефективність

виробничих процесів, вміти організувати безпечні умови праці в процесі практичної діяльності, мобілізувати колектив на виконання складних завдань, самостійно приймати вірні рішення.

Перспективою дослідження є розробка методичних рекомендацій для викладачів з реалізації міжпредметних зв'язків з фізикою у процесі підготовки пожежних-рятувальників.

Література:

1. Березюк О.В. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / О.В.Березюк, М.С.Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.
2. Кобилянський О.В. Основи охорони праці: навчальний посібник /О.В.Кобилянський, М.С.Лемешев, О.В.Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 188 с.
3. Кохановский В.П. Философия науки. Учебное пособие /В.П.Кохановский, В.И.Пржиленский, Е.А.Сергодеева. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. – 496 с.
4. Коробова І.В. Наступність навчання як умова формування професійного мислення майбутнього вчителя фізики / І.В.Коробова // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова: Серія № 5: Педагогічні науки : реалії та перспективи: [зб. наук. праць] / За ред. В.Д.Сиротюка. – К.: Вид-во НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2009. – Вип. 19. – С.157-162.