

УДК 378.14:37.013

Єрмаков С. В.*завідувач навчально-наукової лабораторії “DAK GPS”,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»**Кам'янець-Подільський, Україна**E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua**ORCID: 0000-0002-6840-5309***Олексійко С. Л.***асистент кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»**Кам'янець-Подільський, Україна**E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua**ORCID: 0000-0002-3092-6790***Пукас В. Л.***кандидат технічних наук, доцент кафедри тракторів,
автомобілів та енергетичних засобів,**Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»**Кам'янець-Подільський, Україна**E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua**ORCID: 0000-0002-0083-7359***Волинкін М. П.***асистент кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»**Кам'янець-Подільський, Україна**E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua*

МОТИВАЦІЯ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ

Анотація

Формування мотивації для розвитку пізнавальної активності здобувачів вищої освіти щодо фізики грає важливу роль розробки необхідних компетенцій. Тому вивчення мотивів, встановлення їх зв'язку з конкретним рівнем пізнавальної активності для вибору найбільш ефективних способів і методів розвитку пізнавальної активності обумовлює актуальність даного дослідження. Під час опрацювання статті використовувались методи пов'язані зі збором інформації, аналізом їх вмісту та синтезом власних міркувань з реалізацією їх у вигляді системних описів та схем, які пояснювали бачення авторів на загальне розуміння зв'язку між мотивацією та пізнавальною активністю.

Авторами реалізовано підхід вивчення впливу мотивації на пізнавальну активність здобувачів вищої освіти з психологічного боку, що дозволяє говорити про деякий вид мотивації, якій часто називають пізнавальною. Організація пізнавальної мотивації важлива в навчальному процесі ще й тому, що вона не потребує додаткових матеріальних затрат і в той же час відповідає природній допитливості кожної людини. Пізнавальні мотиви можуть легко реалізовуватись на практиці, наприклад, застосуванням пізнавальних відступів на заняттях, залученням ділових ігор, своєрідною побудовою процесу вивчення теми.

Рівень пізнавальної активності безпосередньо пов'язані з мотивацією здобувача вищої освіти. Мотивація змістом та можливостями забезпечує простий рівень, мотивація процесом – середній рівень. На креативний рівень учень виходить за мотивації самореалізацією.

Оскільки рівні пізнавальної активності пов'язані з мотивацією, то види мотивації також формуються поетапно.

Таким чином, мотивація є надзвичайно важливим фактором у загальній схемі як засвоєння інформації конкретним індивідом, так і у роботі адміністративного і професорсько-викладацького складу закладу освіти.

Ключові слова: пізнавальна діяльність, мотивація, пізнавальна активність, загальнотехнічні дисципліни.

Вступ. Сучасна система освіти все більше і більше кроків робить на зустріч формуванню нової, так званої розвиваючої системи здобуття знань. Усі сучасні ідеї потребують вживання нових заходів роботи з здобувачами вищої освіти. Одним з таких прийомів є підвищення ролі мотивації здобувачів вищої освіти, так як без цього досягнення очікуваних результатів фактично унеможливується. Із інновацій вітчизняної освіти останніх років часто наголошується на цьому. Такі форми навчання як дистанційна або екстернат, при яких здобуття певного рівня вищої освіти потребує самостійного вивчення навчальних дисциплін, мотивація учіння, яка починається перш за все з само мотивації просто необхідна. Інші мотиви у людей які слідує сучасному принципу «Освіта крізь усе життя». З усього видно що потреба впорядкування мотиваційного апарату конче необхідна як для здобувачів вищої освіти так і для професорсько-викладацького та адміністративного штату закладів [1; 2].

Вивченням мотивації займалися багато психологів по всьому світі. Американський психолог Edward Deci вивчав мотивацію здобувачів вищої освіти та вплив цілей та очікувань на їх навчальну продуктивність. Відомий американський психолог Carol Dweck що досліджував мотивацію та саморегулювання в контексті навчання. Ірландський психолог Edward Ryan вивчав мотивацію та її вплив на навчання та розвиток у здобувачів вищої освіти. Японський психолог Kenjiro Karasuma відомий своїми дослідженнями у галузі мотивації та навчання, зокрема в контексті японської культури.

В зв'язку з великою кількістю підходів до вивчення мотивації під час навчання в сучасній психологічній науці представлені найрізноманітніші її тлумачення. Так, А.К. Маркова під мотивами учіння розуміє спрямованість здобувача вищої освіти на різні сторони учбової діяльності. Відповідно мотиви можуть бути пізнавальними, якщо вони пов'язані із змістом учення, і соціальними, якщо пов'язані із спілкуванням здобувачів вищої освіти один з одним і викладачами [3]. Психологи говорять про позитивну і негативну мотивацію, про ситуативні і стійкі мотиви. Цікавим є розуміння мотивації в так званій діяльній теорії учіння. У цій теорії привертає її простота і строгість: мотив може бути або зовнішнім, або внутрішнім залежно від відношення людини до процесу отримання знань. «Внутрішню» винагороду людина отримує від роботи, відчуваючи значущість своєї праці, переживаючи почуття до певного колективу, задоволення від спілкування дружніх взаємин з колегами. «Зовнішня» винагорода – це оплата праці, просування по службі, символи службового статусу і престижу.

Матеріали та метод. (Materials and methods). Під час опрацювання статті використовувались методи пов'язані зі збором інформації, аналізом їх вмісту та синтезом власних міркувань з реалізацією їх у вигляді системних описів та схем.

Для отримання інформації про мотивацію та пізнавальну активність наукові статті, книги та інші літературні джерела. Проведено аналіз цих джерел, виокремивши ключові поняття та висновки, що стосуються нашої досліджуваної теми. Далі було синтезовано цю інформацію для розуміння зв'язку між мотивацією та пізнавальною активністю. Такий підхід дозволив зробити обґрунтовані висновки та виявити можливі залежності між цими факторами.

Результати. Загалом мотивація – процес який висувається на провідні ролі в усіх сферах пов'язаних з діяльністю людини. До вирішення проблем мотивації звертаються зокрема такі науки як економічна теорія, маркетинг, менеджмент, криміналістика та багато інших. Одну з головних ролей мотивація відіграє у навчальному процесі. Мотиваційні чинники даного напрямку розглядають такі науки, як психологія, педагогіка та соціологія. Психологічні аспекти, що визначають фактори розвитку особистості оперують зазвичай з поняттям «Я», яке і визначає характер психіки людини, сферу мотивації, спосіб співвідношення своїх інтересів з суспільними, рівень домагань, основу формування переконань, ціннісних орієнтацій, світогляду. Воно ж є основою формування соціальних відчуттів людини: власної гідності, довга, відповідальності, совісті, справедливості... [1]. Тобто в даному контексті вибір шляхів зовнішньої мотивації виступає як фактор, що залежить від конкретної особистості. Однак навчальний процес, як відомо, ґрунтується на груповій діяльності. Ці особливості вимагають питання мотивації в сфері освіти розглядати як такі, що володіють своєю специфікою і особливостями.

Управління мотивацією вимагає ретельної уваги від адміністрації закладів. Функції управління, є складовими частинами будь-якого процесу управління незалежно від особливостей тієї або іншої діяльності. Тому їх називають загальними і в їх складі виділяють планування, організацію, координацію, контроль, мотивацію. Взаємозв'язок між ними може бути представлена круговою діаграмою, що показує зміст будь-якого процесу управління (рис. 1).

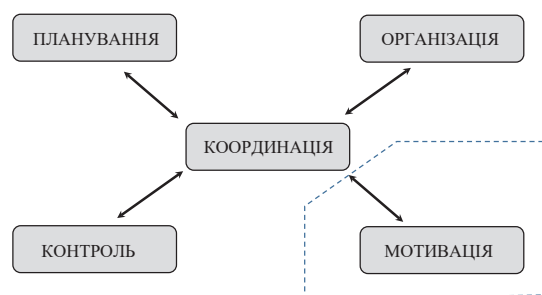


Рис. 1. Місце мотивації в загальній схемі управління діяльністю суб'єктів

Стрілки показують, що рух від стадії планування до контролю можливо лише шляхом виконання робіт, пов'язаних з організацією процесу і з мотивуванням тих, що працюють. У центрі знаходиться функція координації, що забезпечує узгодження і взаємодію всіх останніх. В плані закладу освіти при правильній реалізації цієї схеми, тобто при злагодженій роботі планування і організації навчального процесу загалом і вивчення конкретної дисципліни зокрема, а також при чіткому і прозорому контролі за діяльністю та результатами здобувачів вищої освіти, мотивація постає повноцінним заходом на шляху до злагодженого (скоординованого) механізму передачі знань майбутнім фахівцям.

При вивченні діяльності здобувача вищої освіти пов'язаної з учінням, важливим є врахування таких важливих для засвоєння психічних якостей як увага, мислення, пам'ять та ін. Зв'язок мотивації з психічними процесами

людини очевидний. Саме вдало підібраний мотивуючий фактор дозволяє довше сприймати матеріал, активізує мисленнєві процеси і, як наслідок, краще розуміння і запам'ятовування.

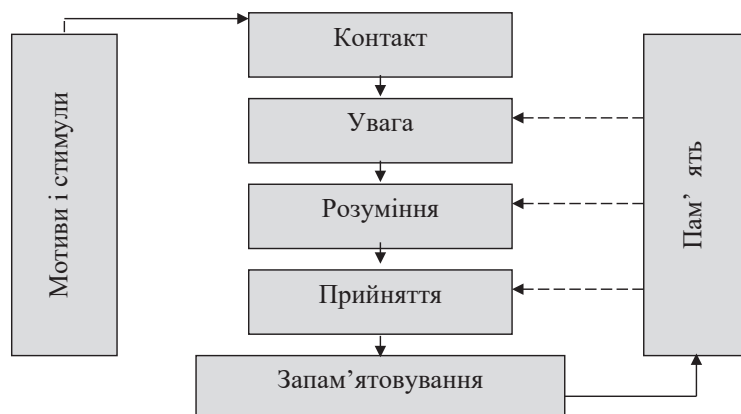


Рис. 2. Етапи обробки інформації

Схема на рис. 2 демонструє, що фактор вмотивованості повинен бути присутнім і до початку першого її етапу – контакту. За контактом слідує напрям уваги на подразник, або його «обробка». В ході такої обробки споживач додає подразнику певну значущу основу, що складає етап розуміння.

Наступний етап, прийняття, особливо важливий в процесі переконання. Здобувач освіти може чітко розуміти сенс слів викладача, але на даній стадії головне питання полягає в тому, чи дійсно він вірить цій інформації.

Останній етап, запам'ятовування, полягає в перенесенні інформації в довгострокову пам'ять. Відмітимо, проте, що пам'ять впливає і на попередні етапи процесу.

Модель організації і регуляції поведінкового акту, в якій є місце для всіх основних психічних процесів і станів запропонував П. К. Анохін. Вона отримала назву моделі функціональної системи[3]. Розвиваючи його ідеї для сфери освіти можна запропонувати наступну схему (рис. 3).

Зліва на цій схемі під назвою «обстановка» представлена сукупність різноманітних дій, яким піддається людина, що опинилася в тій або іншій ситуації. Багато пов'язаних з нею стимулів можуть виявитися неістотними, і лише деякі з них, ймовірно, викличуть інтерес – орієнтовну реакцію. Ці чинники на схемі зображені під назвою «пусковий стимул».

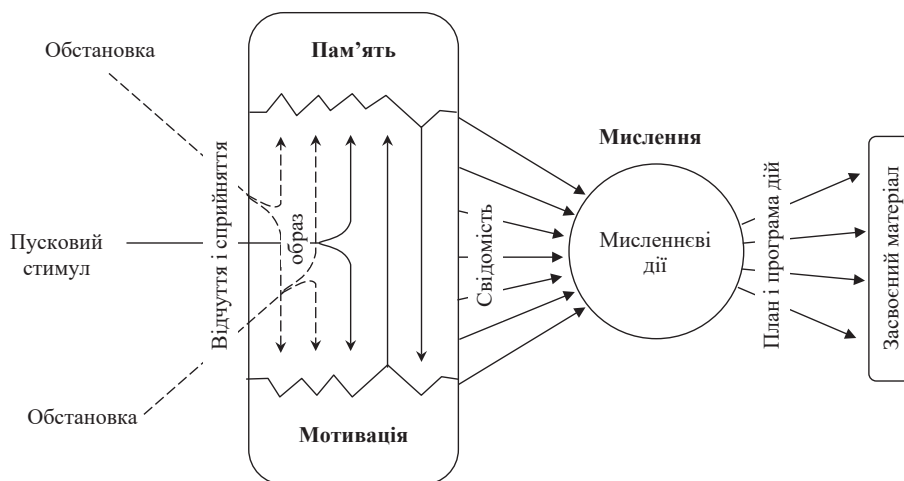


Рис. 3. Місце мотивації в психологічній картині учіння

Перш ніж викликати поведінкову активність, елементи обстановки і пусковий стимул повинні бути сприйняті, тобто суб'єктивно відбиті людиною у вигляді відчуттів і сприймань, взаємодія яких з минулим досвідом (пам'яттю) породжує образ. Сформувавшись, образ сам по собі направленої діяльності не викликає. Він обов'язково повинен бути співвіднесений з мотивацією і тією інформацією, яка зберігається в пам'яті.

Порівняння образу з пам'яттю і мотивацією через свідомість приводить до ухвалення рішення, щодо виникнення в свідомості людини плану і програми дій: декількох можливих варіантів дій, які в даній обстановці і за наявності заданого пускового стимулу можуть привести до задоволення наявної потреби – засвоєння матеріалу.

Даний огляд психологічного боку мотивації дозволяє говорити про деякий вид мотивації, який часто називають пізнавальною. Організація пізнавальної мотивації важлива в навчальному процесі ще й тому, що вона не потребує додаткових матеріальних затрат і в той же час відповідає природній допитливості кожної людини. Пізнавальні

мотиви можуть легко реалізовуватись на практиці, наприклад, застосуванням пізнавальних відступів на заняттях, залученням ділових ігор, своєрідною побудовою процесу вивчення теми. Для визначення реального впливу таких заходів на мотивацію до засвоєння, авторами було проведено ряд досліджень у сфері підвищення пізнавальної активності під час вивчення загальнотехнічних дисциплін та дисциплін професійного циклу. Було проведено анкетування серед здобувачів вищої освіти закладу вищої освіти «Подільський державний університет», що засвідчило, що переважна більшість опитуваних вважають, що вони краще засвоюють матеріал коли викладач час від часу залучає пізнавальну інформацію, яка стимулює їх розумову діяльність на заняттях [6; 7; 18; 19].

Пізнавальна мотивація пов'язана із змістом та процесом навчання. Вирізняють такі види пізнавальної мотивації: мотивація змістом і мотивація процесом. Мотивація змістом спонукає до вивчення нового та оволодіння знаннями. Мотивація процесом пов'язані з бажанням думати і розмірковувати, займатися активними пошуками і долати труднощі у процесі пізнання. Соціальні мотиви навчання виникають у відносинах між здобувачами вищої освіти та навколишнім світом. До таких мотивів можна віднести, наприклад, оцінку інших людей, прагнення отримати хороші оцінки, бути найкращим серед одногрупників, тощо.

Під час вивчення загальнотехнічних дисциплін та дисциплін професійного циклу можна виділити 4 види мотивації пізнавальної активності: можливостями, змістом, процесом, самореалізацією.

Мотивація можливостями дозволяє відповідати на найактуальніше питання здобувачів вищої освіти «Навіщо мені це потрібно знати?» і призводить до розуміння того, які компетенції щодо даної дисципліни в майбутньому будуть у них сформовані. Мотивація змістом спонукає до вивчення теоретичного матеріалу з даного предмету. До мотивації процесом можна віднести постановку проблеми, вирішення практичних та цікавих теоретичних завдань на розвиток аналітичного мислення. Мотивація самореалізацією встановлює зв'язок старого та нового досвіду та може призвести до отримання освітнього продукту, починаючи від вирішення експериментальних завдань та закінчуючи проектною (дослідницькою) діяльністю здобувача вищої освіти.

Аналіз літератури показав, що немає єдиної класифікації пізнавальної активності. Г.І. Щукіна [9] використовує методичний підхід та виділяє репродуктивно-наслідувальну (дію за зразком), пошуково-виконавчу (пошук вирішення поставленої проблеми) та творчу активність (пошук нових, оригінальних способів вирішення). Творча активність є найвищою формою прояву пізнавальної активності.

Т.І. Шамова використовує технологічний підхід і виділяє відтворюючу, інтерпретує та творчу активність. У деяких роботах (В.А. Беліков, Л.Д. Воронцова, Є.В. Каратаєва та ін.) використовується рівневий підхід: нульова (слухачі важко включаються в роботу), відносна (виявляють зацікавленість лише в окремих ситуаціях), виконавча (вирішення проблемних завдань) та творча активність.

З цього можна назвати такі рівні розвитку пізнавальної активності здобувачів вищої освіти при вивченні дисциплін загальнотехнічного та професійного напрямків: простий, середній і креативний. Простий рівень передбачає вивчення нового і вміння вирішувати завдання за зразком, усвідомлює навички, що набуваються. На середньому рівні здобувач вищої освіти вміє розмірковувати та відповідати на питання, вирішує практичні завдання. Креативний рівень є найвищим: здобувач вищої освіти пропонує оригінальні способи вирішення завдань, вільно знаходить та аналізує інформацію та застосовує її до вирішення конкретної задачі.

Співвідношення між мотивацією та рівнями пізнавальної активності представлено на схемі.

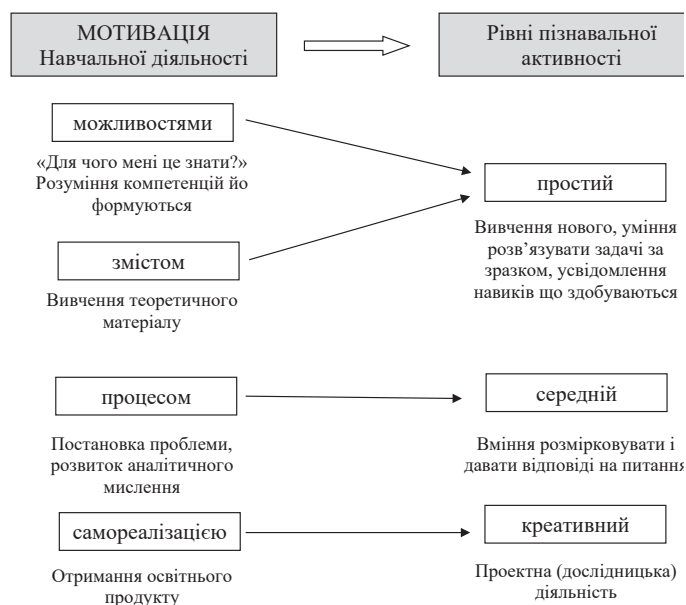


Рис. 4. Взаємозв'язок мотивації навчальної діяльності та рівнів пізнавальної активності здобувачів вищої освіти

Висновки. Виходячи з вищевикладеного, врахування мотивації є складним психолого-педагогічним аспектом забезпечення якісного засвоєння знань здобувачами вищої освіти з загальнотехнічних дисциплін і дисциплін професійного циклу. На основі досліджень можна виокремити такі висновки

- Пізнавальний інтерес може бути показником пізнавальної активності здобувачів вищої освіти.
- Пізнавальна діяльність спонукається мотивацією – сукупністю мотивів різного походження.
- Можна виділити чотири види мотивації пізнавальної активності щодо фізики: можливостями, змістом, процесом, самореалізацією.
- Виділяються три рівні розвитку пізнавальної активності щодо фізики.
- Рівень пізнавальної активності безпосередньо пов'язані з мотивацією здобувача вищої освіти. Мотивація змістом та можливостями забезпечує простий рівень, мотивація процесом – середній рівень. На креативний рівень учень виходить за мотивації самореалізацією.
- Оскільки рівні пізнавальної активності пов'язані з мотивацією, то види мотивації також формуються поетапно.

Таким чином, мотивація є надзвичайно важливим фактором у загальній схемі як засвоєння інформації конкретним індивідом, так і у роботі адміністративного і професорсько-викладацького складу закладу освіти.

Список використаних джерел

1. Психологія. Вид. п'яте. За ред. Ю.Л. Трофімова, Київ: Либідь. 2005, 560с.
2. Васянович Г. П. Основи психології: навч. посіб. Київ: Педагогічна думка, 2012. 114 с.
3. Маркова В.М. Мотивація як провідний чинник успішної діяльності майбутнього педагога. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2015. № 48–49. С. 307–11.
4. Єрмаков С., Потапський П., Вільчинська Д., Олексійко С. Оцінка значущості тем з креслення та нарисної геометрії при навчанні студентів архітектурно-будівельних спеціальностей графічній грамотності. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. Вип. 1. 2023. С. 131–137 <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2023.1.19>
5. Мокрогуз О.П. Інноваційні технології у викладанні суспільних дисциплін. Чернігів, 2002. 72 с.
6. Єрмаков С.В. Лекційний виклад теоретичного матеріалу у сучасному суспільному сприйнятті. *Збірник наук. праць Вінницького педагогічного університету*. Вінниця, 2012. С. 67–72
7. Єрмаков С.В. Пізнавальна інформація як знаряддя забезпечення природної допитливості студентів на заняттях. *Наука і методика: Зб. наук.-метод. пр.* Вип. 5. Київ: Аграрна освіта, 2005. С.42-50
8. Єрмаков С., Девін В., Ткачук В, Вільчинська Д. Залучення пізнавальної інформації при викладанні технічної механіки у закладах вищої освіти агротехнічного спрямування. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*. Вип. 1/2022 (132). С. 33–39. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.4>
9. Шукіна Г.І. Педагогічні проблеми формування пізнавального інтересу учнів. *Освіта*, 1995.
10. Лаврук В.П. Аналіз шляхів підвищення ефективності викладання лекцій. *Проблеми підготовки фахівців-аграріїв в навчальних закладах вищої та професійної освіти*. Кам'янець-Подільський, 2007. С. 71–79.
11. Михайличенко В.Є., Полянська В.В. Роль мотивації навчально-пізнавальної діяльності у формуванні професійної спрямованості студентів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Запоріжжя: КПУ. 2011. Вип. 17 (70). С. 320–327.
12. Грабовська Т., Киричук О. Формування позитивної мотивації діяльності особистості. *Рідна школа*. 2002. № 4(867). С. 12–14.
13. Єрмаков С.В., Ляска О.П., Андреев О.А. До питання організації навчальних занять у вищій школі через призму психологічної теорії і практики. *Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти*. Кам'янець-Подільський, 2009. С. 113–116.
14. Романовський О.Г., Грень Л.М., Михайличенко В.Є. Формування спрямованості студентів на успішну професійну діяльність. Харків: НТУ «ХПБ», 2009. 48 с.
15. Гладиш Т. Формування мотивів і мотивації навчально-пізнавальної діяльності як психолого-педагогічна проблема. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2012. № 6(1). С. 150–155.

Yermakov S. V.

Head of the Educational and Scientific Laboratory “DAK GPS”,
Higher Educational Institution “Podillia State University”

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-6840-5309

Oleksiyko S. L.

Assistant of the Department of Tractors, Cars and Energy Equipment,
Higher Educational Institution “Podillia State University”

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-3092-6790

Pukas V. L.

Ph.D. (Technical Sciences), Associate Professor
of the Department of Tractors, Cars and Energy Equipment,
Higher Educational Institution “Podillia State University”

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua

ORCID: 0000-0002-0083-7359

Volynkin M. P.

Assistant of the Department of Tractors, Cars and Energy Equipment,
Higher Educational Institution “Podillia State University”

Kamianets-Podilskyi, Ukraine

E-mail: dakgps@pdatu.edu.ua

MOTIVATION AS A PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECT OF INCREASING THE LEVEL OF COGNITIVE ACTIVITY

Abstract

The formation of motivation for the development of students' cognitive activity in physics plays an important role in the development of the necessary competencies. Therefore, the study of motives, establishing their connection with a specific level of cognitive activity for choosing the most effective ways and methods of developing cognitive activity determines the relevance of this research

During the preparation of the article, methods related to the collection of information, analysis of their content, and synthesis of own reasoning with their implementation in the form of system descriptions and schemes were used. This made it possible to explain the vision of the authors for a general understanding of the connection between motivation and cognitive activity.

The authors implemented the approach of studying the influence of motivation on the cognitive activity of higher education students from the psychological side, which allows us to talk about a certain type of motivation, which is often called cognitive. The organization of cognitive motivation is important in the educational process also because it does not require additional material costs and at the same time corresponds to the natural curiosity of every person. Cognitive motives can be easily implemented in practice, for example, using cognitive retreats in classes, involving business games, and a kind of construction of the process of studying the topic.

The level of cognitive activity is directly related to the student's motivation. Motivation by content and opportunities provides a simple level, motivation by process – an average level. A student reaches the creative level motivated by self-realization.

Since the levels of cognitive activity are related to motivation, the types of motivation are also formed in stages.

Thus, motivation is an extremely important factor in the general scheme of both the assimilation of information by a specific individual and in the work of the administrative and teaching staff of an educational institution.

Key words: *cognitive activity, motivation, cognitive activity, general technical disciplines.*

References:

1. Trofimov L. (2005). *Psykhohohiia [Psychology]*. V.5 Kyiv: Lybid. 2005, 560p. [in Ukrainian]
2. Vasianovych H.P. (2012). *Osnovy psykhohohii [Basics of psychology]: navch. posib.* Kyiv: Pedahohichna dumka, 2012. 114 p. [in Ukrainian].
3. Markova V.M. (2015). *Motyvatsiia yak providnyi chynnyk uspishnoi diialnosti maibutnoho pedahoha.* [Motivation as a leading factor in the successful activity of a future teacher]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity.* V. 48-49. P. 307–311 [in Ukrainian]
4. Yermakov S., Potapskyi P., Vilchynska D., Oleksiiko S. (2023). *Otsinka znachushchosti tem z kreslennia ta narysnoi heometrii pry navchanni studentiv arkhitekturno-budivelnnykh spetsialnostei hrafichnii hramotnosti* [Evaluation of the importance of topics in drawing and graphic geometry in teaching students of architectural and construction majors graphic literacy]. *Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho.* V. 1. P. 131–137 <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2023.1.19> [in Ukrainian]
5. Mokrohuz O.P. (2002). *Innovatsiini tekhnologii u vykladanni suspilnykh dystsyplin* [Innovative technologies in the teaching of social disciplines]. Chernihiv, 72 p. [in Ukrainian]
6. Yermakov S.V. (2012). *Lektsiinyi vyklad teoretychnoho materialu u suchasnomu suspilnomu spryiniatti* [Lecture presentation of theoretical material in modern social perception]. *Zbirnyk nauk. prats Vinnytskoho pedahohichnoho universytetu.* Vinnytsia. P. 67–72 [in Ukrainian]
7. Yermakov S.V. (2005). *Piznavalna informatsiia yak znariaddia zabezpechennia pryrodnoi dopytlyvosti studentiv na zaniattiakh* [Cognitive information as a tool for ensuring students' natural curiosity in classes]. *Nauka i metodyka: Zb. nauk.-metod. pr. Vyp. 5.* Kyiv: Ahrarna osvita, P. 42-50. [in Ukrainian]
8. Yermakov S., Devin V., Tkachuk V, Vilchynska D. (2022). *Zaluchennia piznavalnoi informatsii pry vykladanni tekhnichnoi mekhaniky u zakladakh vyshchoi osvity ahrotekhnichnoho spriamuvannia* [Involvement of cognitive information in the teaching of technical mechanics in institutions of higher education in agrotechnical direction]. *Visnyk KrNU imeni Mykhaila Ostrohradskoho.* V 1/2022 (132). P. 33–39. <https://doi.org/10.32782/1995-0519.2022.1.4> [in Ukrainian]
9. Shchukina H.I. (1995). *Pedahohichni problemy formuvannia piznavalnoho interesu uchniv* [Pedagogical problems of forming students' cognitive interest]. *Osvita* [in Ukrainian]
10. Lavruk V.P. (2007). *Analiz shliakhiv pidvyschennia efektyvnosti vykladannia lektsii* [Analysis of ways to improve the effectiveness of teaching lectures]. *Problemy pidhotovky fakhivtsiv-ahraryiv v navchalnykh zakladakh vyshchoi ta profesiinoi osvity.* Kamianets-Podilskyi, P. 71–79 [in Ukrainian]
11. Mykhailychenko V.Ie., Polianska V.V. (2011). *Rol motyvatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti u formuvanni profesiinoi spriamovanosti studentiv* [The role of the motivation of educational and cognitive activities in the formation of the professional orientation of students]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh.* Zaporizhzhia : KPU, V. 17 (70). P. 320–327 [in Ukrainian]
12. Hrabovska T., Kyrychuk O. (2002). *Formuvannia pozytyvnoi motyvatsii diialnosti osobystosti* [Formation of positive motivation of individual activity]. *Ridna shkola.* № 4(867). P. 12–14. [in Ukrainian]
13. Yermakov S.V., Liaska O.P., Andreiev O.A. (2009). *Do pytannia orhanizatsii navchalnykh zaniat u vyshchii shkoli cherez pryzmu psykhohohichnoi teorii i praktyky* [To the question of the organization of educational classes in higher education through the prism of psychological theory and practice]. *Problemy pidhotovky fakhivtsiv-ahraryiv u navchalnykh zakladakh vyshchoi ta profesiinoi osvity.* Kamianets-Podilskyi. P. 113–116. [in Ukrainian]
14. Romanovskyi O.H., Hren L.M., Mykhailychenko V.Ie. (2009). *Formuvannia spriamovanosti studentiv na uspishnu profesiinu diialnist* [Formation of students' focus on successful professional activity]. Kharkiv: NTU "KhPI", 48 p. [in Ukrainian]
15. Hladysh T. (2012). *Formuvannia motyviv i motyvatsii navchalno-piznavalnoi diialnosti yak psykhohoho-pedahohichna problema* [Formation of motives and motivations of educational and cognitive activity as a psychological and pedagogical problem]. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia.* № 6(1). P. 150–155. [in Ukrainian]