

УДК 378.091.33:51

Костюченко Н.Ю.

**ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНО-ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ  
ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ  
УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ І МАТЕМАТИКИ**

*Анотація:* Автором зацентовано увагу на різних позиціях науковців щодо трактування сутності навчально-ігрових технологій. У статті визначено мету та завдання використання дидактичних ігор, які є однією зі складових навчально-ігрових технологій, на заняттях з фізики і математики; представлено різні підходи класифікацій дидактичних ігор; окреслено основні положення, принципи, функції, етапи організації таких ігор на заняттях з фізики і математики. Окреслено позитивний вплив навчально-ігрових технологій на процес формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики.

*Ключові слова:* формування, математична компетентність, математичні знання, уміння, навички, майбутні вчителі фізики і математики, навчально-ігрові технології, дидактична гра.

**Постановка проблеми у загальному виді.** Одне з основних завдань вищої школи є забезпечення сучасної освіти спеціалістами високої кваліфікації, які володіють теоретичною і професійною підготовкою, способами самостійно вирішувати актуальні проблеми. Цьому має сприяти формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики. З аналізу викладацького досвіду до одних із найбільш перспективних шляхів формування математичної компетентності майбутніх фахівців є використання навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики. Студенти без примусу, з ініціативою розв'язуватимуть фізичні і математичні задачі, виконуватимуть

різні завдання, досліджуватимуть моделі явищ, процесів, об'єктів, при цьому будуть наполегливими, зацікавленими у їх вирішенні та розв'язанні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему застосування навчально-ігрових технологій у навчальному процесі досліджували вчені Н. Бабич, М. Воронка, В. Горленко, А. Гумецька, Т. Калашнікова, Л. Литвина, Т. Поніманська, О. Приходько, В. Рибальський, А. Сікорський, В. Скалкін, Н. Тарасевич, В. Трайнев, О. Хоменко, В. Хрипко, О. Штепа, П. Щербань, С. Шмаков, І. Ющук, С. Яцюк та ін. Оскільки однією із складових навчально-ігрових технологій є дидактичні ігри, то для нашого дослідження є важливим вивчення проблеми їх використання у навчальному процесі. Зазначимо, що проблемою використання дидактичних ігор на заняттях у ВНЗ займалися М. Арстанов, Л. Артемова, Ю. Бабанський, О. Березюк, Н. Бібік, П. Блонський, А. Васильєва, А. Вербицький, С. Вдовенко, Л. Грицюк, М. Кларін, В. Крутій, Н. Кудикіна, І. Куліш, О. Малихіна, Ю. Мальований, Є. Осіпова, Н. Петрова, В. Петрук, В. Петрусинський, П. Підкасистий, А. Смолкін, Т. Ткаченко, Л. Тополя, Ю. Федусенко, Ж. Хайдаров, О. Штепа та ін. Слід відмітити, що теорії гри, визначенню її функцій, специфічного змісту порівняно з іншими видами діяльності присвячені праці багатьох педагогів (Г. Ващенко, М. Касьяненко, Я. Коменського, С. Лісової, А. Макаренка, П. Підкасистого, С. Русової, В. Сухомлинського, М. Тименко та ін.), психологів (Б. Ананьєва, Л. Виготського, О. Киричука, А. Піаже, В. Роменця, С. Рубінштейна, Т. Титаренка та ін.).

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячена означена стаття.** З аналізу останніх досліджень і публікацій можна відмітити, що проблема використання навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики ще недостатньо досліджена. Тому відповідно стаття присвячена вивченню особливостей використання навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики у ВНЗ.

Звідси, **мета статті** полягає у визначенні особливостей використання навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності у ВНЗ.

**Виклад основного матеріалу.** Для нашого дослідження важливо передусім проаналізувати тлумачення поняття «навчально-ігрові технології». Спочатку зазначимо, що в психолого-педагогічній та науково-методичній літературі під технологією розуміється наука про майстерність, способи взаємодії людини, знарядь і предметів праці [1]. Таким чином, можна припустити що технологія носить гносеологічний аспект, суть якого полягає в тому, що вона є загальним способом пізнання та забезпечує активність особистості в «добуванні» знань, єдність теорії і практики, логічного й емоційного, перетворення знань у переконання в процесі пізнання. Ряд учених А. Вирщикова, Г. Кашканова, М. Кларін, І. Манькусь [2–4] вважають навчально-ігрові технології одночасно формою організації освітнього середовища, засобом підготовки фахівців до майбутньої професійної діяльності, методом їхнього професійного навчання, що реалізується викладачем на основі цілеспрямованої, структурованої, організованої та методично забезпеченої діяльності суб'єктів навчального процесу за спеціально ігровим сценарієм. Також навчально-ігрові технології можна розглядати як інструмент для трансляції і засвоєння попереднього досвіду до професійної діяльності; адаптації до майбутньої професійної діяльності [1].

Зазначимо, що навчально-ігрові технології включають велику групу методів і прийомів організації педагогічного процесу у формі різних дидактичних ігор [5]. Це форма організації навчання, яка здійснюється викладачем на основі цілеспрямованої організованої діяльності студентів за спеціально розробленим ігровим сценарієм. Дослідники В. Коваленко, В. Кукушин, Б. Нікітін, І. Підласий відносять ігрову діяльність до педагогічних технологій [6]. Л. Буряк визначає навчально-ігрові технології як сукупність педагогічних ігор, підпорядкованих визначеній меті, які гарантують повний позитивний результат [7]. Таким чином, навчально-ігрові технології на заняттях з фізики і математики мають місце при здійсненні дидактичної гри.

Для нашого дослідження важливо розкрити різні підходи до трактування дидактичних ігор на заняттях з фізики і математики. Так, учений П. Підкасистий зазначає, що дидактична гра – це активна навчальна діяльність з імітаційного моделювання систем, явищ, процесів, які вивчаються, творча форма навчання, виховання і розвитку студентів. При цьому навчальна діяльність вплітається в ігрову, набуваючи рис спільної ігрової навчальної діяльності [8]. Р. Аппатова, М. Вайсбурд, відмічають, що «дидактична гра має таку ж саму структуру, як і будь-яка інша навчальна діяльність: мета, засоби, процес гри і результат. Вона переслідує дві мети – ігрову і навчальну. З одного боку, є засіб ігрового моделювання навколишньої дійсності, а з іншого – методичний прийом навчання» [9]. Вчені Н. Ахметов, П. Підкасистий, Ж. Хайдеров визначають дидактичну гру як «активну навчальну діяльність з імітаційного моделювання систем, явищ, процесів, що вивчаються, а також майбутньої професійної діяльності.» [8].

З аналізу психолого-педагогічної та науково-методичної літератури можна виділити різні погляди щодо суті дидактичної гри: дидактична гра – це метод навчання (Л. Крюкова, Л. Шубіна); як засіб навчання (У. Бедерканова та Н. Богомолова); як форма організації навчального процесу (С. Тюнникова); як діяльність, предмет і мотив якої лежать у самому процесі її здійснення (Д. Ельконін, О. Леонт'єв.); як спеціальний вид діяльності, спрямований на закріплення і використання знань, умінь та навичок (А. Деркач, С. Щербак); як моделювання зовнішнього та внутрішнього середовища діяльності (О. Штепа); як класичний метод вивчення дійсності (А. Смолкін); як активна навчальна діяльність щодо моделювання систем (М. Арстанов, П. Підкасистий, Ж. Хайдаров); як знакова модель професійної діяльності (О. Вербицький); як інструмент прийняття складних колективних рішень (А. Завгородня, О. Плаксенков, К. Прозоровська.); як діалог особливого виду (Я. Гінзбург, Н. Коряк); як творче завдання (Р. Олрайт); як єдність ігрової діяльності та ігрової форми (А. Тюков); як засіб прийнятної форми активізації рефлексії, рефлексивного аналізу і самоорганізації.

У контексті нашого дослідження ми звертаємо увагу на розгляд дидактичної гри вченим В. Семеновим з різних позицій. На його думку, дидактична гра – особливий тип регуляції поведінки особистості (психологічний аспект); складно організована система людської діяльності, що виникає внаслідок наближення і взаємодії гри з навчанням (системний аспект); нормативна модель, яка диктує норми ігрової поведінки і не залежить від складу учасників, часу і місця проведення гри (нормативний аспект) [8].

Таким чином, з вищезазначеного можна визначити дидактичну гру як метод навчання, який організований у вигляді гри, в якій, з однієї сторони, студенти поставлені в умовну ситуацію, а з іншої – залишаються в рамках навчального процесу.

Використання дидактичної гри на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців вимагає від викладачів визначення мети та завдань цієї діяльності, знання класифікацій дидактичних ігор, дотримання основних положень, принципів, функцій, етапів організації гри на заняттях з фізики і математики. Викладачу також слід дотримуватися вимог до занять з використанням дидактичних ігор.

Зазначимо, що метою використання дидактичних ігор на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців є набуття та засвоєння математичних знань, формування умінь та навичок; поєднання теоретичних знань з практичною діяльністю; розвиток математичного мислення; засвоєння знань з математичного моделювання та формування умінь його здійснювати; реалізація творчої, дослідницької діяльності; вміння математично аргументувати процес розв'язання математичних та фізичних задач, вирішення математичних та фізичних завдань. Це можливе за умови наявності інтересу у студентів, при цьому необхідно докладати належні зусилля [10].

З аналізу психолого-педагогічної та науково-методичної літератури можна відокремити завдання, що постають перед викладачем при організації дидактичних ігор на

заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців:

- передача студентам математичних знань, інтегруючи їх із знаннями з різних дисциплін;
- самостійне застосування знань для здобуття нових знань, для розв'язання задач з фізики і математики, для виконання завдань з фізики і математики;
- навчити студентів обробляти інформацію: збирати потрібні факти, аналізувати їх, висувати гіпотези, вирішувати проблеми, робити узагальнення та зіставлення, знаходити різні способи розв'язання завдань, робити аргументовані висновки;
- формування у студентів комунікативних навичок роботи в колективі, виробити вміння бути контактним у різних соціальних групах;
- навчити студентів працювати над самоосвітою, самовдосконаленням [6].

Використовуючи дидактичні ігри на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців, викладачу важливо знати їх класифікації. Слід відмітити, що у психолого-педагогічній та науково-методичній літературі не існує єдиної класифікації. Вважаємо за доцільне розглянути найбільш поширені класифікації дидактичних ігор за М. Касьяненко, Г. Селевко. Так, учений Г. Селевко поділяє ігри:

- за галуззю діяльності: фізичні, інтелектуальні, трудові, соціальні, психологічні;
- за характером педагогічного процесу:
  - а) навчальні, тренувальні, контролюючі та узагальнюючі (щодо етапу навчальної діяльності);
  - б) пізнавальні, виховні, розвиваючі (щодо провідної мети діяльності);
  - в) репродуктивні, продуктивні, творчі (щодо рівня пізнавальної активності суб'єктів навчання);
  - г) комунікативні, діагностичні, профорієнтаційні, психотехнічні та інші (щодо провідного напрямку особистісного впливу);
- за ігровою методикою: предметні, сюжетні, рольові, ділові, імітаційні, ігри-драматизації;
- за предметною галуззю виділяються ігри з усіх шкільних дисциплін;
- відповідно до ігрового середовища можна назвати ігри з предметами і без предметів, настільні, кімнатні, на вулиці, місцевості, комп'ютерні тощо [5].

Узагальнену класифікацію ігор, що використовуються у навчально-виховному процесі різних навчальних закладів, запропонував М. Касьяненко. Він виділяє моногру, тренінг, навчальну гру, навчально-ділову гру, ділову гру [8].

Організуючи дидактичні ігри на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців, слід враховувати принципи організації гри, які характеризують сутність гри, визначають її структуру, логіку, внутрішні зв'язки і забезпечують ефективність її використання. З аналізу праць М. Горошенка, В. Олійника, М. Кадемії, В. Ягупова можна виділити наступні принципи організації дидактичної гри на заняттях з фізики і математики: відсутність примусу будь-якої форми; принцип імітаційного моделювання конкретних умов і динаміки певного виду діяльності; моделювання змісту і форм професійної діяльності; спільної діяльності; діалогічного спілкування; двоплановості; проблемності змісту імітаційної моделі процесу його розгортання в ігровій діяльності [5]. Також можна виділити в психолого-педагогічній та науково-методичній літературі ряд правил організації дидактичної гри на заняттях з фізики і математики: правила гри повинні бути простими, доступними для розуміння; гра не сприятиме виконанню педагогічної мети, якщо викличе бурхливу реакцію, але не дасть достатньо матеріалу для розумової діяльності, не розвиває увагу; при проведенні гри, пов'язаної із змаганням команд, повинен бути забезпечений контроль за результатами гри з боку всього колективу студентів; облік повинен бути зрозумілим, відкритим і справедливим; потрібно, щоб кожен студент був активним учасником гри; при проведенні

на заняттях декількох ігор складніші і простіші ігри по змісту повинні чергуватися; в процесі гри студенти повинні грамотно проводити свої судження, відповідь повинна бути правильною, чіткою, короткою, суттєвою; гру необхідно закінчити на даному занятті, отримати результат [1; 3; 4; 10].

При організації дидактичних ігор на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів викладачу важливо враховувати їх функції. До них вчені М. Вайсбурд, В. Денисова, Г. Кашканова, В. Ягупов відносять наступні: спонукальна (викликає інтерес у студентів); комунікабельна (засвоєння елементів культури спілкування майбутніх спеціалістів); самореалізація (кожен учасник гри реалізує свої можливості); розвивальна (розвиток уваги, волі та інших психічних якостей); розважальна (отримання задоволення); діагностична (виявлення відхилень у знаннях, уміннях та навичках, поведінці); корекційна (внесення позитивних змін у структуру особистості майбутніх фахівців) [2; 5; 9; 10].

Використовуючи дидактичні ігри у процесі формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики, викладачу важливо знати їх етапи організації. З аналізу психолого-педагогічних та науково-методичних праць можна визначити наступні етапи використання навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики:

1) Підготовка до проведення заняття в ігровій формі (визначення мети гри та її часового обмеження; установлення відповідності її змістового наповнення фізико-математичним дисциплінам і темі заняття; розробку власного чи адаптація готового сценарію гри; похвилинне структурування етапів ігрової взаємодії (мотиваційного, діяльнісного, рефлексивного, контрольо-оцінювального); забезпечення необхідним обладнанням та матеріалами; розробка чіткої покрокової інструкції для студентів – учасників ігрової взаємодії (мета, завдання, правила, ігрові дії, умови);

2) Безпосереднє проведення гри, яке передбачає діяльність студентів як вияв їхньої внутрішньої (психологічної), зовнішньої (фізичної) та професійно спрямованої активності. Діяльнісна активність регулюється усвідомлюваною метою і має такі ознаки: передбачення результату; усвідомлення можливості його досягнення; обґрунтоване планування своїх дій; вибір відповідних раціональних форм, методів, засобів та орієнтирів у міжособистісних відносинах; гармонізація внутрішньої і зовнішньої діяльності; оцінювання процесу та результатів своєї праці, що потребує вмінь нормувати, урахувувати, контролювати, приймати оптимальні рішення, вирішувати загальні організаційні завдання (діагностувати, прогнозувати, стимулювати діяльність, підходити до неї комплексно, системно, цілісно). Це надає змогу студентам перевірити доцільність діяльності та її співрозмірність поставленій меті;

3) Аналітично-оцінювальний етап, що передбачає рефлексію, узагальнення результатів гри, формулювання висновків, визначення студентами позитивних аспектів результативності гри для їхнього особистісного професійного зростання в майбутньому, і встановлення викладачами недоліків, упущень, шляхів удосконалення ігрової взаємодії [1; 4; 9].

Оскільки дидактичні ігри ми використовуємо на заняттях з фізики і математики з метою формування математичної компетентності майбутніх фахівців, то викладачам необхідно дотримуватися наступних вимог до організації і проведення таких занять: чітке визначення місця дидактичної гри у структурі заняття з фізики і математики; дидактичні ігри слід використовувати на різних етапах заняття; поєднання з іншими методами навчання; визначення мети й завдань гри; підготовка і проведення гри [7; 10].

Узагальнюючи вищесказане, можна визначити роль дидактичних ігор на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців, значення якої полягає у наступному:

1) дидактичні ігри сприяють найповнішому розкриттю особистого інтелектуального й творчого потенціалу студента;

2) вони мають велику ефективність у порівнянні з традиційними формами навчання: лекціями, семінарами, оскільки гра більш повно включає студента в навчальну ситуацію,

сприяє інтенсифікації міжособистісного спілкування, наявності яскравих емоційних переживань успіху і невдачі;

3) у грі не тільки «горизонтальні» (студент-студент), але й «вертикальні» (викладач-студент) відносини складаються як партнерські й довірливі. Зазначена обставина не тільки формує сприятливий психолого-педагогічний мікроклімат у групі під час заняття, але й стає його передумовою на період усього навчального курсу з дисципліни;

4) дидактичні ігри виступають одним із засобів здійснення міжпредметних зв'язків, оскільки їх використання, наприклад, на заняттях з фізики, потребує систематизованих знань із математики, хімії та інших наук;

5) дидактичні ігри допомагають поглибленому системному вивченню всього курсу навчальної дисципліни

(наприклад, розділи з фізики і математики вимагають від їхніх учасників знань не тільки з однієї конкретної теми, але й з інших тем);

6) дидактичні ігри сприяють підвищенню інтересу студентів до дисципліни, яка вивчається, оскільки завдяки використанню цього методу навчання на заняттях створюється доброзичлива емоційна атмосфера.

**Висновки.** Дидактичні ігри на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців є засобом досягнення міцних, глибоких знань, навичок та вмінь поєднання теорії з практикою; розв'язувати фізичні та математичні задачі; виконувати фізичні та математичні завдання; формування самостійності, розвитку та вдосконалення здібностей до творчої, рефлексивної, професійної діяльності. З аналізу вищесказаного можна відзначити, що навчально-ігрові технології, однією з яких є технологія використання дидактичних ігор, сприяють активізації навчально-пізнавального процесу, мотивації до вивчення фізики і математики, надають можливості для інтелектуального та творчого розвитку студентів, виявлення їх ініціативи. Все це забезпечує вивчення програмного матеріалу, застосування математичних способів мислення, розуміння суті і методу математичного моделювання, використання математичних умінь, знань, навичок у вирішенні математичних та фізичних задач, виконання математичних та фізичних завдань, готовність вирішувати методами математики типові професійні задачі. Реалізація навчально-ігрових технологій на заняттях з фізики і математики впливає на зближення навчання з майбутньою професією студента, на розвиток аналітичних здібностей, на формування досвіду самостійної математичної діяльності, на розвиток умінь використовувати математичні методи у професійній діяльності. Тому використання даної технології навчання є однією з невід'ємних частин процесу формування математичної компетентності майбутніх учителів фізики і математики.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямі** полягають у дослідженні використання проектної діяльності на заняттях з фізики і математики у процесі формування математичної компетентності майбутніх фахівців.

#### Список використаних джерел

1. Методика ігрових занять : навч. посібник / П.М. Олійник, Р.Р. Балан, О.Ф. Вербило та ін.; за ред. П.М. Олійника – К. : Вища школа, 1992. – 213 с.
2. Кашканова Г.Г. Использование игровых форм обучения общетехническим дисциплинам в процессе формирования профессиональной направленности студентов : Автореф дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Г.Г. Кашканова. – К., 1992. – 21 с.
3. Кларин М.В. Игра в учебном процессе / М.В. Кларин // Сов. педагогика. – 1985. – № 6. – С. 57–61.
4. Манькусь І.В. Формування готовності майбутнього вчителя фізики до використання освітніх технологій у професійній діяльності : дис... канд. пед. наук / Миколаївський держ. ун-т ім. В.О. Сухомлинського. – Миколаїв, 2006. – 272 с.
5. Ягупов В.В. Педагогіка : навч. посіб. / В.В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.
6. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики / В.Г. Коваленко. – М. : Просвещение, 1990. – 96 с.
7. Буряк Ю. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках фізики / Ю.Буряк // Фізика. – 2004. – №36. – С. 22–24.

8. Пидкасистый П.И. Игра как средство активизации учебного процесса / П.И. Пидкасистый, Н.К. Ахметов, Ж.С. Хайдаров // Сов. педагогика. – 1985. – №3. – С. 22–25.
9. Вайсбурд М. Игра в учебном процессе / М. Вайсбурд, Р. Аппатова // Народное образование. – 1986. – №8. – С. 46–47.
10. Денисова В.Г. Система дидактических игр как средство формирования познавательных интересов учащихся : Автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Г. Денисова. – Волгоград, 1997. – 22 с.

#### References

1. Balan, R.R., Verbilo, O.F. (1992). *Methods gaming sessions*. In Oliynyk, P.M. (ed). Kyiv: High School (in Ukr.)
2. Kashkanova GG (1992). Using the game forms of training technical disciplines in the process of formation of a professional orientation of students (PhD dissertation). *Theses*. Kiev (in Ukr.)
3. Klarin, M.V. (1985). The game in the learning process. *Soviet pedagogy*. 6. 57-61 (in Russ.)
4. Mankus IV (2006). Formation of readiness of the future teacher of physics to the use of educational technology in professional activities (PhD dissertation). *Theses*. Nikolaev: V. Sukhomlynsky State University named at Mykolayiv (in Ukr.)
5. Yagouпов, V.V. (2002). *Pedagogy: Textbook*. Kyiv: Lybid (in Ukr.)
6. Kovalenko, V.G. (1990). *Didactic games in math class*. Moscow: Enlightenment (in Russ.)
7. Buryak, Y. (2004). Development of creative abilities of pupils at physics lessons. *Physics*. 36. 22–24 (in Ukr.)
8. Pidkasty, P.I., Akhmetov, N.K., Khaydarov, J.S. (1985). The game as means of activization of educational process. *Soviet pedagogy*. 3. 22–25 (in Russ.)
9. Vaysburd, M., Apatova, R. (1986). The game in the learning process. *National Education*. 8. 46–47 (in Russ.)
10. Denisova, V.G. (1997). The system of didactic games as means of formation of informative interests of pupils (PhD dissertation). *Theses*. Volgograd (in Russ.)

Надійшла до редакції 21.10.2015.  
Прийнята до публікації 28.10.2015.

**Abstract. Kostuchenko Natalya. The use of educational-playing technologies in the process of forming of mathematical competence of future teachers of physics and mathematics.**

*Introduction. One of basic tasks of higher school is providing of modern education the specialists of high qualification, which gain theoretical and professional preparation and able to solve the issues independently. Forming of mathematical competence of future teachers of physics and mathematics must promote to it. From the analysis of teaching experience to one of the most perspective ways of forming of mathematical competence of future specialists there is the use of educational-playing technologies on the lessons of physics and mathematics.*

*Purpose. The aim of resume consists in determination of features of the use of educational-playing technologies on the lessons of physics and mathematics in the process of forming of mathematical competence of future teachers.*

*Results. Interpretation of concept "educational-playing technologies" is analyzed. A group of scientists as A.Vyrshchikov, G.Kashtanova, M.Klarin, I. Mankus consider educational-playing technologies simultaneously as the form of organization of educational environment, the means of preparation of specialists to future professional activity and the method of their professional studies, that will be realized by a teacher on the basis of the purposeful, organized and methodically provided activity of subjects of educational process, conducted on a specially playing scenario. Also educational-playing technologies can be examined as an instrument for transition and mastering of previous experience to professional activity; their adaptations to future professional activity. We should mark that educational-playing technologies include the large group of methods and approaches of organization of pedagogical process in form of different didactic games. Therefore one of component of educational-playing technologies on the lessons of physics and mathematics there is a didactic game. The different going is exposed to interpretation of the didactic games on the lessons of physics and mathematics. On the basis of analysis of these approaches a didactic game as method of studies, which is organized as a game in that, is certain, from one side, students are put in a conditional situation, and from other - remain within the framework of educational process. An aim and task are certain the uses of didactic games, that are one of component of educational-playing technologies on the lessons of physics and mathematics; different approaches of classifications of didactic games are presented; substantive provisions, principles, functions, are outlined, stages of organization of such games on the lessons of physics and mathematics.*

*Conclusion. It is marked that the didactic games on the lessons of physics and mathematics in the process of forming of mathematical competence of future specialists are the means of achievement of deep, thorough knowledge, skills and abilities of combination of theory with practice; to decide physical and mathematical tasks; to exercise physical and mathematical tasks; forming of independence, development and perfection of capacities for creative, reflexive, professional activity. It is possible to mark from an analysis aforesaid, that educational-playing technologies, one of that there is technology of the use of didactic games, promote activations of educational-cognitive process and motivation to the study of physics and mathematics, give to*

*possibility for intellectual and creative development of students, exposure of their initiative. Realization of educational-playing technologies on the lessons of physics and mathematics influences on rapprochement of studies with the future profession of student, on developing analytical skills, on forming of experience of independent mathematical activity, on development of abilities to use mathematical methods in professional activity. It is therefore possible to assume that the use of this technology of studies is one of inalienable parts of process of forming of mathematical competence of future teachers of physics and mathematics.*

**Keywords:** *forming, mathematical competence, mathematical knowledge, abilities, skills, future teachers of physics and mathematics, educational-playing technologies, didactic game.*