

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана
Франка

Є.М.Мисечко, Б.В.Свищ, М.В. Федьович,

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ЗНАНЬ УЧНІВ
ПРО ГРАВІТАЦІЙНУ ВЗАЄМОДІЮ

(Матеріали для семінарських занять із методики
викладання фізики)

Житомир 2012

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ЗНАНЬ УЧНІВ ПРО ГРАВІТАЦІЙНУ ВЗАЄМОДІЮ

МЕТА: З'ясувати дидактичні умови, що сприяють підвищенню ефективності процесу оволодіння учнями навчальним матеріалом про гравітаційну взаємодію.

№	Основні питання	Форми роботи на семінарі	Література
1	Формування понять фізики гравітації в 8 класі при вивченні теми «Взаємодія тіл».	Аналітична бесіда з постановкою проблемних запитань перед аудиторією. Рецензування виступу. Аналіз рецензії.	38,С. 210-216 5л,С. 51-58 6л,С. 15-25 8л,С. 57-64 9л,С. 56-61
2	Розвиток знань учнів про гравітацію у 10 класі	З'ясування можливостей розвитку знань учнів шляхом постановки перед аудиторією запитань. Критична оцінка виступу.	3л,С. 133-139 6л,С. 36-40
3	Розвиток і узагальнення знань учнів про гравітацію на другому ступені вивчення фізики	Аналіз основних методичних ідей із залученням студентів до обговорення питань	4,С. 117-123 13,С. 85-96 44,С. 230-236 83,С. 93-101 С. 122-145 2л,С. 88-95 4л,С. 99-120 6л,С. 40-59
4	Методика проведення уроку на тему «Вага тіла, що рухається з прискоренням»	Моделювання уроку з організацією активної роботи аудиторії. Обговорення змісту і методики проведення уроку. Аналіз професійних якостей майбутнього вчителя	13,С. 113-118 43,С. 104-108 44,С. 238-244 73,С. 100-105 83,С. 145-149 2л,С. 95-99 4л,С. 127-131 6л,С. 59-65 7л,С. 108-112
5	Розв'язування задач на визначення ваги тіла, що рухається з прискоренням	Проведення уроку чи його фрагментів у формі дидактичної гри. Оцінка доцільності обраних учителем форм та методів організації пізнавальної діяльності учнів	13,С. 113-118 73,С. 106-107 6л,С. 65-72 7л,С. 112-113

КОНТЕКСТНІ ЗАВДАННЯ:

1. Як мають бути враховані донаукові уявлення учнів при формуванні понять фізики гравітації?
2. Яка роль попереднього контролю у виборі оптимальних шляхів розвитку знань учнів з гравітації?
3. На конкретних прикладах розкрити методику коректування донаукових уявлень учнів.
4. Який фізичний експеримент заслуговує на увагу при формуванні гравітаційних понять?
5. На конкретних прикладах розкрити можливості теми «Теплові явища» у розвитку знань учнів про гравітацію.
6. Дидактичні можливості категорії взаємодії в розкритті фізичної суті понять фізики гравітації.
7. Як визначити масу тіла в стані невагомості?
8. Як ви розумієте положення, що в основу вивчення гравітаційної взаємодії має бути покладений принцип близькодії?
9. Чи змінюється вага тіла при його русі з прискоренням у горизонтальному напрямі?
10. Розкрити політехнічні можливості навчального матеріалу про гравітаційну взаємодію.

ЗАВДАННЯ З НДРС

1. Виявити дидактичні умови підвищення ефективності процесу навчання фізики гравітації.
2. Дослідити тенденції зміни знань учнів про гравітаційну взаємодію на протязі всього періоду навчання в школі.
3. Розкрити можливості між предметних зв'язків у розвитку знань учнів про гравітацію.
4. Виявити можливості комп'ютерної техніки в удосконаленні методики вивчення гравітаційної взаємодії.
5. Запролонувати методику планомірного формування і розвитку понять фізики гравітації в восьмикласників.

6. Обґрунтувати необхідність і можливість формування елементарних уявлень про гравітацію в молодших школярів.

7. Розробити методичні рекомендації по коректуванню донаукових уявлень учнів про гравітаційну взаємодію.

8. Вивчити і узагальнити досвід викладання гравітаційної взаємодії в школі.

ЛІТЕРАТУРА

1л. Бугайов О.І., Мартинюк М.Т., Смолянець В.В. Фізика – Астрономія: Проб. підручник для 7 кл. серед. шк./За ред. проф. О.І.Бугайова.-К.: Освіта, 1994.-304 с.

2л. Ляшенко О.І., Коршак Є.В., Савченко В.Ф. Фізика-9 (підручник)* Генеза 2009

3л. Кожеуров И.В., Элементы космонавтики в курсах физики и астрономии. -М.: Просвещение, 1965.-144 с.

4л. Кузей М.С. Уроки физики в 8 клас.:Пособие для учителей. Минск: Народная асвета, 1981.-224 с.

5л. Кузей М.С. Уроки физики в 6-7 классах: Пособие для учителей.- Минск: Народная асвета, 1976.-334 с.

6л. Мисечко Є.М. Методика розвитку знань учнів про гравітаційну взаємодію: Посібник для вчителя.-К.:Освіта,1993.-97с.

7л. Ненюк П.Ф. Уроки фізики у 8 класі: Посібник для вчителів.- К.:Рад.школа, 1980.-192с.

8л. Божинова Ф.Я., Кирюхін М.М., Кирюхіна О.О. Фізика-7 (підручник)* Ранок 2007

9л. Пьоришкін О.В. та ін. Викладання фізики в 6 і 7 класах середньої школи.-К.:Рад.школа, 1975.-272с.

10л. Эвенчик З.Е. Преподавание механики в курсе физики средней школе: Пособие для учителей.-М.:Просвещение,1971.-160с.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Альбін К.В. та ін. Методика викладання фізики. - К.:Вища школа, 1970. - 300 с.
2. Анциферов Л.И., Пищиков И.М. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента. - М.: Просвещение, 1984. - 255 с.
3. Білий М.С. Методика викладання фізики а 6 і 7 класах.-К.:Рад. школа. 1971. - 256 с.
4. Богдан В.И. и др. Практикум по методике преподавания физики. - Минск: Вышедшая школа, 1979. - 160 с.
5. Борбат О.М., Смолянець В.В. Методика викладання оптики: Посібник для вчителів. - К.: Рад.школа, 1978. - 110 с.
6. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теоретические основы. - М.: Просвещение, 1981. - 288 с.
7. Величко С.П., Ковальов І.З. Лазер у шкільному курсі фізики. - К.: Рад.школа, 1989. - 143 с.
8. Воловик П.М.та ін.Методика навчання фізики у восьмирічній школі /За ред. М.Й.Розенберга. - К.: Рад.школа, 1969. - 268 с.
9. Воловик П.М. Вивчення світлових явищ у 7 класі: Посібник для вчителя. - К.: Рад. школа, 1988. - 87 с.
10. Гайдучок Г.М., Нижник В.Г. Фронтальний експеримент з фізики в 7-11 класах середньої школи: Посібник для вчителя. -К.: Рад. школа, 1989. - 175 с.
11. Глазунов А.Т. Методика преподавания физики в средней школе: Электродинамика нестационарных явлений. Квантовая физика -М.: Просвещение, 1989. - 272 с.
12. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы. - М.: Просвещение, 1987. - 127 с.
13. Гончаренко С.У. Методика навчання фізики в середній школі. Механіка:Посібник для вчителів.-К.:Рад.школа, 1984.-208 с.
14. Гончаренко С.У. Методика навчання фізики в середній школі. Молекулярна фізика: Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1988. - 171 с.

15. Гончаренко С.У., Розенберг М.Й. Методика навчання фізики в середній школі. Коливання і хвилі. Оптика. Теорія відносності. Фізика атомного ядра.-К.:Рад.школа, 1974.-230 с.

16. Гончаренко С.У. Формування наукового світогляду учнів під час вивчення фізики: Посібник для вчителя. - К.:Рад.школа, 1990. - 208 с.

17. Гончаренко С.У., Розенберг М.Й. Методика навчання фізики в середній школі. Загальні питання.Механіка: Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1984. - 264 с.

18. Гусарєв Б.І. Фізика в сучасному виробництві:Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1981. - 128 с.

19. Гутман В.И., Мощанский В.Н. Алгоритмы решения задач по механике в средней школе: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1988. - 95 с.

20. Дуков В.М. Исторические обзоры в курсе физики средней школы Пособие для учителей, - М.: Просвещение, 1983. - 160 с.

21. Ерунова Л.И. Урок физики и его структура при комплексном решении задач обучения: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1988. - 160 с.

22. Ефименко В.Ф. Методологические вопросы школьного курса физики. - М.: Педагогика, 1976. - 224 с.

23. Закота Л.А., Ляшенко О.І. Проблемне навчання фізики: Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1985. - 96 с.

24. Зверева Н.М. Активизация мышления учащихся на уроках физики: Из опыта работы. Пособие для учителей.- М.: Просвещение, 1980.- 112 с.

25. Иванова Л.А. Активация познавательной деятельности учащихся. Пособие для учителей.- М.:Просвещение, 1980. - 160 с.

26. Калапуша Л.Р. Моделювання у викладанні фізики в школі.- К.:Рад. школа, 1968. - 124 с.

27. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1987. - 336 с.

28. Контроль знаний учащихся по физике. Под ред. В.Г.Разумовского. Р.Ф.Кривошаповой. - М.: Просвещение, 1982. - 208с.
29. Коршак Є.В., Миргородський Б.Ю. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту: Практикум.-К.; Вища школа, 1981.-280 с.
30. Коршак Є.В., Гончаренко СУ., Коршак Н.М. Методика розв'язування задач з фізики: Практикум. - К.: Вища школа, 1976. 240 с.
31. Ланіна І.Я. Позакласна робота з фізики. – К. Рад.школа, 1983.- 206 с.
32. Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках по физике: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1985. - 128 с.
33. Лыков В.Я. Эстетическое воспитание при обучении физике: Книга для учителя. - М.: Просвещение, 1986. 144 с.
34. Малафеев Р.И. Проблемное обучение в физике в средней школе.- М.: Просвещение, 1980. - 127 с.
35. Марон А.Е. и др. Методика учебных занятий по физике в вечерней школе.- М.:Просвещение, 1990.-175 с.
36. Межпредметные связи курса физики в средней школе /Под ред. Ю.И.Дика, И.К.Турышева. - М.:Просвещение, 1987. - 191 с.
37. Межпредметные связи естественно-математических дисциплин Пособие для учителей /Под ред. В.Н.Федоровой.-М.:Просвещение, 1980. - 208 с.
38. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы /Под ред. В.П.Орехова и А.В.Усо. - М.; Просвещение, 1992»-284 с.
39. Методика преподавания физики в средней школе: Частные вопросы /Под ред. С.Е.Каменского, Л.А.Ивановой. - М.:Просвещение, 1987. - 336 с.
40. Методика факультативных занятий по физике/Под ред. О.Ф.Кабардина, В.А.Орлова. - М.:Просвещение, 1988. - 240 с.
41. Методика преподавания физики в средней школе: Молекулярная физика. Электродинамика /Под ред. СІТЛамаша. - М.:Просвещение, 1987. - 256 с.
42. Методика преподавания школьного курса физики. Часть 1:

- Общие вопросы /Под ред. А.В.Перышкина. - М. МГПИ, 1979.-248 с.
43. Методика преподавания школьного курса физики. Часть 2: Частные вопросы) /Под ред. А.В.Перышкина. - М.: МГПИ, 1980. -368 с.
44. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Часть 1 /Под ред. В.П.Орехова и А.В.Усовой. - М.:Просвещение, 1980. - 320 с.
45. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Часть 2 /Под ред. В.П.Орехова и А.В.Усовой. - М.Просвещение, 1980. - 351 с.
46. Мисечко Є.М-, Гончаренко С.У. Контрольні роботи з фізики для 8-10 класів. - К.: Рад. школа, 1983. - 176 с.
47. Мисечко Є.М. та ін. Задачі з фізики: Методичні рекомендації. - Житомир: ЖДПІ, 1992. - 140 с.
48. Мисечко Є.М. Навчальний фізичний експеримент в школі,-Житомир: ЖДПІ, 1995. - 117 с.
49. Міжпредметні зв'язки під час вивчення фізики в середній школі/ За ред. О.В.Сергєєва. - К.: Рад. школа, 1979. - 118 с.
50. Мощанський В.М. Формування світогляду учнів під час вивчення фізики. - К.: Рад. школа, 1981. - 144 с.
51. Мощанский В.Н., Савелова ЕВ. История физики в средней школе. - М.: Просвещение, 1981. - 205 с.
52. Научные основы школьного курса физики/Под ред. С.Я.Шамаша, З.Е.Эвенчик. - М.: Педагогика, 1985. - 240 с.
- 53.Оноприенко О.В. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике в средней школе. - М.: Просвещение, 1988.-128 с.
54. Осадчук Л.А. Методика преподавания физики: Дидактические основы. - Киев-Одесса: Вища школа, 1984. - 352 с.
55. Основы методики преподавания физики в средней школе /Под ред. А.В.Перышкина. - М.: Просвещение, 1984. - 398 с.
56. Підвищення ефективності уроків фізики. Збірник статей /За ред. О.І.Бугайова. - К.: Рад школа, 1986. - 152 с.

57. Підласий І.П. Як підготувати ефективний урок.-К.:Рад. школа, 1989. - 204с.
58. Планирование учебного процесса по физике в средней школе /Под ред. Л.С.Хижняковой.- М. Просвещение, 1982. - 224 с.
59. Планування навчально-виховного процесу з фізики у 9-11класах середньої школи /За ред. проф. О.І.Бугайова. - К: Рад. школа, 1989. - 261 с.
60. Политехническое образование и профориентация учащихся в процессе преподавания физики в средней школе/Под ред. А.Т.Глазунова, В.А.Фабриканта. - М.: Прозвещение,1985. - 159с.
61. Резников Л.И. Преподавание физики в средних профессионально-технических училищах: Метод, пособие. – М. Высшая школа, 1977. - 207 с.
62. Розв'язування задач з фізики: Практикум /За загальною ред. Є.В.Коршака. - К.: Вища школа, 1986. - 312 с.
63. Савченко В.Ф.Фізика в школі і науково-технічний прогрес: Посібник для вчителів. - К.: Рад.школа, 1978. - 128 с.
64. Семикін М.П., Любичанковський В.А. Методологічні питання в курсі фізики середньої школи: Посібник для вчителів. - К: Рад. школа, 1982. - 88 с.
65. Сергеев А.В. Наблюдения учащихся при изучении физики на первой ступени обучения: Пособие для учителей. - К.:Рад.школа, 1987. - 152 с.
66. Сергеев А.В. Наблюдения учащихся при изучении физики на второй ступени обучения: Пособие для учителей. - К:Рад.школа,1988. - 176 с.
67. Сичевська З.В. Вивчення основ молекулярно-кінетичної теорії і термодинаміки в середній школі. - К.: Рад.школа, 1979.-160 с.
68. Сычевская З.В. и др. Проверка результативности обучения физике: Пособие для учителей. - К.: Рад.школа, 1986. - 175 с.
69. Спасский Б.И.Вопросы методологии и историзма в курсе физики средней школы. - М.: Просвещение, 1975. - 95 с.
70. Современный урок физики в средней школе/Под ред. В.Г.Разумовского, Л.С.Хижняковой. - М.: Просвещение, 1983. - 224 с.

71. Терентьев М.М. Демонстрационный эксперимент в проблемном обучении. - М.: Просвещение, -1978.- 104 с.

72. Турдикулов З.А. Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения физике: Книга для учителя. – М. Просвещение, 1988. - 126с.

73. Туришев І.К., Лук'янов Ю.І. Викладання фізики у 8 класі.- К.: Рад.школа, 1979, - 174 с.

74. Усова А.В., Завьялов В.В. Воспитание учащихся в процессе обучения физике. - М.: Просвещение, 1984. - 143 с.

75. Усова А.В., Вологодская ЗЛ. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. - М.: Просвещение, 1981.-158 с.

76. Усова А.В., Завьялов В.В. Учебные конференции и семинары по физике в средней школе. - М.: Просвещение, 1975. - 111с.

77. Хорошавин С.А. Техника и технология демонстрационного эксперимента. - М.: Просвещение, 1978. - 174 с.

78. Хорошавин СЛ. Физический эксперимент в средней школе: 6-7 кл. - М.: Просвещение, 1988. - 175 с.

79. Шарко В.Д. Екологічне виховання учнів під час вивчення фізики. - К.: Рад. школа, 1990. - 207 с.

80. Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика, Электродинамика.- М.: Просвещение, 1989. - 255 с.

81. Шахмаев Н.М., Павлов Н.И., Тыщук В.И. Физический эксперимент в средней школе: Колебания и волн. Квантовая физика.-М.: Просвещение, 1991. - 223 с.

82. Шедеев Д. Демонстрационный эксперимент в преподавании физики. - М.: Просвещение, 1987. - 95 с.

83. Эвенчик З.Е. Преподавание механики в курсе физики средней школы. - М.: Просвещение, 1971. - 160 с.