

**Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка**

Є.М.Мисечко, Б.В.Свищ, М.В. Федьович,

**АНАЛІЗ І МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ
РОЗДІЛУ КУРСУ ФІЗИКИ 11 КЛАСУ
«ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ»**

**(Матеріали для семінарських занять із методики
викладання фізики)**

Житомир 2012

Семінар 26. АНАЛІЗ І МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ КУРСУ

ФІЗИКИ 11 КЛАСУ «ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ»

МЕТА. З'ясувати цілі і завдання вивчення теми «Електричне поле».

Осмислити методичні основи формування поняття про електричне поле та величини, що його характеризують.

№	Основні питання	Форми роботи на семінарі	Література
1	2	3	4
1	Науково-методичні основи розвитку знань учнів про електричне поле	Аналіз особливостей формування поняття з постановкою проблемних запитань. Обговорення вступу. Підведення підсумків обговорення.	41, С.93-134 1л, С.69-70 2л, С.35-50 4л, § 11 5л, С.73-79 6л, С.55-56 8л, С. 101-103 9л, С.93-98
2	Методика ознайомлення учнів з властивостями провідників і діелектриків в електричному полі	Розповідь з актуалізацією опорних знань студентів. Аналіз та критична оцінка виступу	41, С.119-134 1л, С.75-78 8л, С. 109-113 9л, С.99-102
3	Методика формування уявлень учнів про потенціальний характер електростатичного поля	Організація обміну думками з питань, що стосуються методики формування уявлень Створення проблемних ситуацій. Систематизація відповідей	41, С.122-128 1л, С.78-81 4л, §9-10 8л, С. 113-115
4	Методичні основи вивчення електроємності в шкільному курсі фізики	Розповідь з елементами бесіди. Обговорення професійної компетентності майбутнього вчителя, що проводив бесіду	41, С.128-131 1л, С.82-85 8л, С.115-120 9л, С.112-120
5	Методика розв'язування задач з електростатики	Логічний виклад основних положень і конкретизація їх	27, С.212-227 30, С.123-

		прикладами. Обговорення запропонованих варіантів	126 47,С.67-77
--	--	---	-------------------

КОНТЕКСТНІ ЗАВДАННЯ

1. Розробити план-конспект уроку на тему «Електрична ємність. Конденсатори». Порівняти розроблений вами варіант уроку з тими, що пропонуються в посібниках [9л, 10л].
2. Визначити необхідні для уроку «Електрична ємність. Конденсатори» засоби навчання та їх методичне призначення.
3. У посібнику [8л,С.102] сказано, що «раніше поле означали як простір, в якому діють електричні заряди, або як особливий стан середовища, що містить електричні заряди. Ці означення не дають належного матеріалістичного поняття про поле» А між тим в іншому посібнику для вчителів [1л,С.64] написано, що «під полем звичайно розуміють область простору, яка характеризується просторовим розподілом якої-небудь фізичної величини». На яку із вищеназваних рекомендацій ви будете орієнтуватися в своїй майбутній практичній діяльності? Чому?
4. У чому полягають труднощі в проведенні дослідів з електростатики? Яких умов слід дотримуватися для успішного проведення дослідів з електростатики?
5. Нерідко в учнів формується помилкове уявлення, що електричні заряди виникають в тілах при терті їх одне об одне. Запропонувати методику з'ясування фізичної сутності електризації тертям, яка б допомогла уникнути цієї помилки.
6. Яке місце в науці про електричне поле мають займати поняття про потенціал і різницю потенціалів? Чи слід вводити поняття про потенціал, якщо фізичний зміст має саме різниця потенціалів?
7. Навести приклади питань з електростатики при вивченні яких заслуговують на увагу прийоми співставлення і порівняння.

ЗАВДАННЯ З НДРС

1. Скласти структурно-логічну схему вивчення теми «Електричне поле».

2. На основі вивчення програми, шкільного підручника, методичної літератури підготувати реферат на тему «Методичні основи вивчення електростатики в школі».
3. Провести історико-педагогічне дослідження на тему «Роль історико-наукових знань про фізичне поле в педагогічному процесі».
4. Розробити методику врахування закономірностей наукового пізнання в навчальному пізнанні при викладанні електростатики.
5. Розкрити дидактичні можливості аналогій під час вивчення електростатики.
6. Запропонувати методику коректування доннаукових уявлень учнів з електростатики.
7. Розробити методику з'ясування при вивченні електростатики діалектики випадкового і закономірного в історії наукових відкриттів.

ЛІТЕРАТУРА

- 1л. Ванєєв А.А. та ін. Викладання фізики в 9 класі. – К.: Рад. школа, 1973.- 190 с.
- 2л. Вольштейн и др. Изучение электричества и магнетизма в курсе физики 7 класса.-Минск.:Народная асвета,1976.–80 с.
- 3л. Гончаренко С.У. Фізика: Пробн, навчальний посібник для ліцеїв та класів природничо-наукового профілю. 10 клас.-К.: Освіта, 1995.-430 с.
- 4л. Каменецкий С.Е., Пустильник И.Г. Электродинамика в курсе физики средней школы: Пособие для учителей. -М.: Просвещение, 1978.-127 с.
- 5л. Катюк В.С. До питання про формування поняття поля при вивченні електростатики в шкільному курсі фізики.-У зб.: Методика викладання фізики. - Випуск 5.-К.:Рад.школа,1970. -С73-79.
- 6л. К введению понятия об электрическом поле в 7 классе //Физика в школе.-1974. № 6-С.55-56.
- 7л. Коршак Є.В., Ляшенко О.І.,Савченко В.Ф. Фізика10 (підручник) Перун 2002, 2004,-222 с.
- 8л. Розенберг М.Й. Методика навчання фізики в середній школі.-К.:Рад. школа,1973.- 239 с.

9л. Уроки фізики в 9 класі: Посібник для вчителів /За редакцією доцента О.І.Бугайова.-К.:Рад. школа, 1977.-230 с.

10л. Уроки фізики В .9 классе.-Мн.: Нар.асвета, 1977.-248 с.

11л. Елизаров К.Н. Основы учения об электрическом поле. -М.: Учпедгиз,1959.-176 с.

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. Гусарев 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 факультативних занять по фізиці/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.

