

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
(навчально-виховної) роботи

_____ 20__ р.

ПРОГРАМА ДЕРЖАВНОГО ІСПИТУ З

ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИК НАВЧАННЯ

Галузь знань 0402 Фізико-математичні науки

Спеціальність 7.04020301 Фізика*

(додаткова спеціальність 7.04020101 Математика*)

освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст»

Суми – 20__

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Мета державного екзамену з теорії та практики навчання і виховання та спеціальних методик навчання – перевірка рівня теоретичної підготовки випускників з педагогіки, психології та фахових методик, а також їх готовності до викладання фізики, математики у загальноосвітніх навчальних закладах II-III ступеня.

Програма містить основні, найбільш важливі питання з теорії та практики навчання і виховання та фахових методик.

Державний екзамен проводиться за білетами, затвердженими кафедрами. Пропонується такий варіант складання екзаменів: до кожного білета включається три питання – з методики навчання фізики, з теорії та практики навчання і виховання та з методики математики.

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Державний екзамен з методики викладання фізики є складовою частиною передбаченого навчальним планом єдиного екзамену з теорії та практики навчання і виховання та спеціальних методик навчання і має на меті перевірку рівня професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів фізики.

Відповідаючи на запитання білета з методики викладання фізики, студент повинен продемонструвати:

- глибоке розуміння цілей і задач, які стоять перед школою і вчителем математики на сучасному етапі розвитку національної школи;
- вміння володіти певними навичками дослідницької методичної роботи;
- знання основних видів і змісту позакласної роботи з фізики у школі;
- достатню обізнаність в засобах навчання фізиці;
- вміння ілюструвати свою відповідь прикладами з власного досвіду та досвіду роботи передових вчителів фізики.

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Державний екзамен з методики викладання математики є складовою частиною передбаченого навчальним планом єдиного екзамену з теорії та практики навчання і виховання та спеціальних методик навчання і має на меті перевірку рівня професійно-педагогічної підготовки майбутніх вчителів математики.

Щоб уникнути дублювання, в програму з методики викладання математики навмисне не включено деякі питання загальної методики, які були включені у програму бакалаврського екзамену з математики та методики навчання математики в школі. Не включено в програму і ряд питань спеціальної методики викладання математики, які в свій час більш детально розглядалися на курсових екзаменах.

Відповідаючи на запитання білета з методики викладання математики, студент повинен продемонструвати:

- глибоке розуміння цілей і задач, які стоять перед школою і вчителем математики на сучасному етапі розвитку національної школи;
- вміння володіти певними навичками дослідницької методичної роботи;
- знання основних видів і змісту позакласної роботи з математики у школі;
- достатню обізнаність в засобах навчання математиці;
- вміння ілюструвати свою відповідь прикладами з власного досвіду та досвіду роботи передових вчителів математики.

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ

Програма державного екзамену з теорії та практики навчання і виховання має на меті визначення ступеня інтеграції знань студентів у галузі педагогіки, історії педагогіки та соціальної педагогіки, перевірку рівня професійно-педагогічної підготовки, а також ступінь підготовленості

майбутніх педагогів до здійснення гуманістичної та особистісно-формуючої функції. У програму включено питання, необхідні випускнику вищого педагогічного навчального закладу для підготовки до державного екзамену з теорії та практики виховання.

Критерії оцінювання знань студентів на державному екзамені

У відповідності з діючими нормативними актами і рекомендаціями МОН України встановлюються наступні критерії виставлення оцінок з кожної дисципліни, що є складовою частиною державного екзамену з теорії і практики навчання та виховання з методиками викладання:

– оцінка «відмінно» (90-100 балів) виставляється студенту, який показав на екзамені ґрунтовне, систематичне і глибоке знання навчально-програмного матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, які передбачені програмою, а також засвоїв основну та ознайомився з додатковою літературою, що рекомендує програма державного екзамену. Як правило, оцінка «відмінно» виставляється студентам, які засвоїли взаємозв'язок основних понять дисциплін та їх значення для майбутньої професії, які проявили творчі здібності в розумінні, викладанні та використанні навчально-програмного матеріалу;

– оцінка «добре» (74-89 балів) виставляється студенту, який показав на екзамені повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконав передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендує програма. Як правило, оцінка «добре» виставляється студентам, які показали систематичний характер знань з дисципліни і здатні самостійно їх застосовувати і поновлювати в подальшій навчальній і професійній діяльності;

– оцінка «задовільно» (60-73 балів) виставляється студенту, який показав на екзамені знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та професійної діяльності за спеціальністю, і виконує завдання, передбачені програмою, ознайомлений з

основною літературою, що рекомендована програмою. Як правило, оцінка «задовільно» виставляється студентам, які допустили помилки у відповідях, але володіють необхідними знаннями для їх виправлення під керівництвом викладача;

– оцінка «незадовільно» (менше 60 балів) виставляється студенту, який показав прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу, який допустив принципові помилки при виконанні завдань, які передбачені програмою, не ознайомився з основною літературою, яка передбачена у програмі, і не володіє базовими знаннями з даної дисципліни, зазначеними відповідною програмою державного екзамену.

Студент, який набрав в сумі по трьом предметам, що входять в програму державного екзамену, 14–15 балів отримує оцінку – «відмінно»; 11–13 балів – «добре»; 8–10 балів – «задовільно»; 0–7 балів – «незадовільно».

Таблиця відповідності.

Сума балів за відповідь по трьом предметам (за 4-х бальною шкалою)	Бал за шкалою ECTS	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за 4-х бальною шкалою
6-7	50	FX	незадовільно
8-9	60	E	задовільно
10	70	D	задовільно
11	75	C	добре
12	80	C	добре
13	85	B	добре
14	90	A	відмінно
15	95	A	відмінно

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

1. Структурування змісту шкільного курсу фізики в умовах профільного навчання.
2. Методика розв'язування фізичних задач.
3. Узагальнені плани вивчення компонентів змісту шкільного курсу фізики (на прикладі вивчення «питомих» фізичних величин).
4. Узагальнені плани вивчення компонентів змісту шкільного курсу фізики (на прикладі вивчення видів сил).
5. Методика вивчення поняття “Індукційний струм” в 11 класі.
6. Методика вивчення поняття «Індукційне електричне поле» в 11 класі.
7. Методика вивчення «Основного закону електромагнітної індукції» в 11 класі.
8. Методика вивчення «Правила Ленца» в 11 класі.
9. Методика вивчення «Індукційного струму в прямолінійному провіднику» в 11 класі.
10. Методика вивчення «Явища самоіндукції. Індуктивності» в 11 класі.
11. Методика вивчення «Вільних електромагнітних коливань в контурі» в 11 класі.
12. Методика вивчення «Рівняння гармонічних коливань в контурі» в 11 класі.
13. Методика вивчення поняття «Автоколивання» в 11 класі.
14. Методика вивчення «Вимушених електромагнітних коливань» в 11 класі.
15. Методика вивчення поняття «Діючі значення напруги і сили струму» в 11 класі.
16. Методика вивчення поняття «Електричний резонанс» в 11 класі.
17. Методика вивчення поняття «Трансформатор» в 11 класі.
18. Методика вивчення поняття “Передача і використання електричної енергії” в 11 класі.

19. Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальноосвітньої середньої освіти при використанні інтегративної моделі навчального процесу.
20. Використання інтерактивних технологій навчання.
21. Сучасний підхід до організації і проведення фронтальних лабораторних робіт з фізики.
22. Використання сучасних інформаційних технологій під час вивчення фізики в школі.
23. Розвиток творчих здібностей учнів у циклах навчального процесу з фізики.
24. Сучасний процес навчання фізики та його структура (циклічність процесу навчання).
25. Організація самостійної роботи учнів з навчальними текстами.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

1. Цілі і завдання загальної освіти і цілі навчання математиці в загальноосвітній школі. Проблеми диференціації навчання і роль в ній освітнього стандарту (10-11 кл.).
2. Аналіз програм з математики для загальноосвітніх шкіл. Проблема досягнення обов'язкових результатів навчання (10-11 кл.).
3. Методика вивчення математичних понять в старших класах.
4. Особливості навчання учнів доведенню математичних тверджень в старших класах різного профілю.
5. Задачі у навчанні математиці. Методика розв'язування математичних задач (10-11 кл.).
6. Вимоги до сучасного уроку математики. Роль і місце вчителя математики на сучасному етапі (10-11 кл.).

7. Розвиток творчих здібностей учнів. Нові форми роботи з обдарованими дітьми в процесі навчання математики.
8. Алгоритмічний підхід у навчанні математики (на прикладі вивчення теми „Дослідження функцій та побудова їх графіків із застосуванням похідної”).
9. Вивчення тотожних перетворень у старших класах.
10. Методична схема введення та вивчення функцій в старших класах. Можливості інтенсифікації вивчення теми на основі використання схем та знакових моделей.
11. Особливості вивчення теми „Похідна та її застосування” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання). Використання нестандартних форм організації пізнавальної діяльності старшокласників при вивченні теми.
12. Особливості вивчення теми „Первісна та інтеграл” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання). Розвиток пізнавальних інтересів учнів в процесі вивчення теми.
13. Особливості вивчення теми „Тригонометричні функції. Тригонометричні рівняння та нерівності. Властивості. Графіки” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання). Можливості реалізації особистісно орієнтованого навчання в процесі роботи над темою.
14. Особливості вивчення теми „Показникова функція. Показникові рівняння та нерівності. Властивості. Графіки” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
15. Особливості вивчення теми „Логарифмічна функція. Логарифмічні рівняння та нерівності. Властивості. Графіки” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
16. Особливості вивчення теми „Початкові відомості стереометрії” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).

Можливості використання інноваційних технологій в процесі вивчення теми.

17. Особливості вивчення теми „Паралельність прямих і площин у просторі” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
18. Особливості вивчення теми „Перпендикулярність прямих і площин у просторі” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
19. Особливості вивчення теми „Координати і вектори у просторі” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання). Можливості активізації пізнавальної діяльності учнів.
20. Особливості вивчення теми „Многогранники” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
21. Особливості вивчення теми „Тіла обертання” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
22. Особливості вивчення теми „Геометричні побудови у просторі. Зображення просторових фігур у просторі” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
23. Особливості вивчення теми „Геометричні величини (площа, об’єм)” в класах різного профілю (мета, зміст, методика викладання).
24. Методичні особливості проведення перших уроків стереометрії.
25. Методика вивчення рівнянь та нерівностей в старшій школі. Стимулювання старшокласників до самоосвіти в процесі вивчення теми.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

З ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ

1. Педагогіка як наука про виховання. Специфіка її предмету і категоріального апарату. Роль вітчизняних педагогів у розвитку педагогічної науки. Завдання педагогіки на сучасному етапі розвитку суспільства.

2. Принципи і методи науково-педагогічних досліджень. Використання практичних методів у роботі вчителя і класного керівника.
3. Сутність понять індивід, людина, особистість, індивідуальність. Фактори і закономірності розвитку особистості. Зарубіжні теорії розвитку особистості.
4. Особливості розвитку учнів підліткового віку, старшокласників та їх врахування у навчально-виховному процесі.
5. Педагог у сучасному суспільстві. Державна програма «Вчитель». Загальна культура педагога. Професійна компетентність вчителя.
6. Сучасна система освіти в Україні: структура, принципи, пріоритетні напрямки її розвитку. «Національна доктрина розвитку освіти України у XXI ст.». Основні документи про шляхи реформування сучасної загальноосвітньої школи: закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту».
7. Українська народна педагогіка: шляхи, засоби, методи, форми виховання дітей у етнопедагогіці. Педагогіка народного календаря.
8. Сутність і особливості виховного процесу. Мета, принципи, зміст національного виховання («Концепція національного виховання»).
9. Методи і засоби виховання. Класифікація методів виховання. Характеристика основних груп методів виховання.
10. Проблеми колективу і особистості в історії і на сучасному етапі розвитку педагогічної науки. Умови, етапи розвитку класного колективу; шляхи підвищення його виховного потенціалу. Питання розвитку шкільного самоврядування в Законі України «Про освіту», «Про загальну середню освіту».
11. Основні напрями національного виховання.
12. Громадянське виховання: завдання, зміст, проблеми, шляхи вирішення. Взаємозв'язок громадянського виховання з іншими напрямками національного виховання.

13. Самовиховання та перевиховання. Педагогічні основи стимулювання самовиховання учнів. Психолого-педагогічні основи роботи з «важкими» підлітками.
14. Завдання і зміст виховання дітей в сім'ї. Умови ефективності сімейного виховання учнів.
15. Педагогічні основи роботи класного керівника. Основні напрямки його діяльності. Планування виховної роботи класного керівника.
16. Сутність процесу навчання: структура, функції, закономірності і принципи. Психолого-педагогічні основи навчально-пізнавальної діяльності учнів.
17. Зміст освіти в національній школі: поняття, принципи та критерії його формування. Основні компоненти змісту освіти у сучасній школі. Актуальні проблеми змісту освіти.
18. Методи, прийоми та засоби навчання, їх класифікація. Характеристика основних груп методів навчання.
19. З історії розвитку форм організації навчання. Сучасна класно-урочна система навчання. Типи і структура уроків. Додаткові форми організації навчання, шляхи підвищення їх ефективності.
20. Педагогічна діагностика результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Види, функції контролю. Аналіз критеріїв 12-ти бальної системи оцінювання знань учнів.
21. Шляхи здійснення особистісно - орієнтованого підходу до навчання.
22. Формування самоосвітньої компетентності учнів у процесі навчання.
23. Сутність поняття «технологія навчання». Класифікація технологій навчання. Використання інтерактивної технології у навчальному процесі.
24. Особливості організації діяльності вчителів та учнів у проектній технології навчання.

25. Передовий педагогічний досвід, критерії його оцінювання. Вивчення, узагальнення і поширення передового педагогічного досвіду у навчальному закладі.

ЛІТЕРАТУРА З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

1. Бугайов О.І., Мартинюк М.Т., Смолянець В.В. Фізика. Астрономія: Пробн. підручник для 7 кл. середн. шк. / За ред. проф. О.І.Бугайова. – Затв. Міністерством освіти України. – К.: Освіта, 1994.
2. Бугайов О.І., Мартинюк М.Т., Смолянець В.В. Фізика. Астрономія: Пробн. підручник для 8 кл. середн. шк. / За ред. проф. О.І.Бугайова. – К.: Освіта, 1996.
3. Демонстрационные опыты по физике в VI – VII классах средней школы. Под ред. А.А.Покровского. – М.: Просвещение, 1970.
4. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы. Часть 1. Механика, теплота. – М.: Просвещение, 1987.
5. Каленик В.І., Каленик М.В. Питання загальної методики навчання фізики /Пробн. навч. посібник. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2000.
6. Каленик В.І., Каленик М.В. Шкільний курс фізики /Методичний посібник. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2001.
7. Коршак Є.В. та ін. Фізика, 7 кл. Підручник для середн. загальноосвіт. шк. /Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко, – Київ, Ірпінь: ВТФ "Перун", 1998.
8. Коршак Є.В. та ін. Фізика, 8 кл. Підручник для середн. загальноосвіт. шк. /Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко, – Київ, Ірпінь: ВТФ "Перун", 2000.
9. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики. Механіка. – К.: Рад. шк., 1981.
10. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з

- фізики. Молекулярна фізика. – К.: Рад. шк., 1982.
11. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики. Електродинаміка. – К.: Рад. шк., 1984.
 12. Програми для середніх загальноосвітніх шкіл /Фізика. Астрономія. 7-11 класи. – К.: Перун, 1996.
 13. Хорошавин С.А. Техника и технология демонстрационного эксперимента. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1978.
 14. Каленик В.І., Каленик М.В. Шкільний курс фізики /Методичний посібник. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2001.
 15. Каленик В.І., Каленик М.В. Лекційно-практичні заняття з методики викладання окремих тем шкільного курсу фізики. – Ч. 3. Електродинаміка: Навчальний посібник. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2007. – 160с.
 16. Каменецкий С.Е., Пустыльник И.Г. Электродинамика в курсе физики средней школы. /Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1978. – 127с.
 17. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальна фізика: Електрика і магнетизм: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і допов. – К.: Вища школа, 1995. – 392с.
 18. Методика преподавания физики в средней школе: Молекулярная физика. Электродинамика: Пособие для учителя. /Под ред. С.Я.Шамаша. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1987. – 256с.
 19. Програми для середніх загальноосвітніх шкіл /Фізика. Астрономія. 7-11 класи. – К.: Перун, 1996.
 20. Розенберг М.І. Методика навчання фізики в середній школі: Молекулярна фізика. Основи електродинаміки. /Посібник для вчителів. – К.: Рад. школа, 1973. – 238с.

21. Яворский Б.М., Детлаф А.А., Л.Б.Милковская Курс физики: Т.2. Электричество и магнетизм – Изд. третье, испр. – М.: Высшая школа, 1966. – 411с.
22. Практикум з фізики в середній школі за ред. О.В.Бурова, Ю.І. Діка. – К.: Рад.школа, 1990.
23. Практикум по физике в средней школе под ред. А.А.Покровского. – М.: Просвещение, 1982.
24. Підручники з фізики для 9, 10, 11 класів.
25. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики. Механіка. – К.: Рад. шк., 1981.
26. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики. Молекулярна фізика. – К.: Рад. шк., 1982.
27. Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики. Електродинаміка. – К.: Рад. шк., 1984.

ЛІТЕРАТУРА З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

1. Бевз Г.П. Методика викладання математики. – К.: Вища школа, 1989.
2. Боровик В.Н. та ін. Курс математики. – К.: Вища школа, 1995.
3. Власенко О.І. Методика викладання математики. – К.: Вища школа, 1974.
4. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики / Под ред. Е.И. Ля-щенко. – М.: Просвещение, 1988.
5. Методика преподавания математики в средней школе: частные методики. Учебное пособие для студентов физ.-мат. фак. пединститутів / Ю.М. Колягин и др. – М.: Просвещение, 1977.
6. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. Учебное пособие для студентов / Сост. – Р.С. Черкасов и др. – М.: Просвещение, 1985.
7. Слєпкань З.І. Методика викладання алгебри та початків аналізу. – К.: Радянська школа, 1978.

8. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. – К.: Зодіак - ЕКО, 2000.
9. Стойлова Л.П. Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 1999.

ЛІТЕРАТУРА З ПИТАНЬ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ

1. Державна національна програма «Освіта»: Україна ХХІ століття.-К., 1994.
2. Державна програма „Вчитель" //Освіта в Україні. - 2002. - № 27.
3. Закон України "Про освіту"//Освіта.-1996.-21 серпня.
4. Закон України "Про загальну середню освіту " //Відомості Верховної Ради.-1999.-№28.
5. Конвенція ООН про права дитини. - К., 1999.
6. Конституція України. - К., 1996.
7. Концепція громадянського виховання особистості в умовах розвитку української державності //Шлях освіти. - 2000. - №3
8. Концепція національного виховання //Рідна школа.-1995.-№6.
9. Концепція превентивного виховання дітей і молоді. В кн.: Робоча книга вихователя. Випуск 1. /Укладачі О.І.Тимчишин, В.І.Уруський.- Тернопіль, 2000.
10. Національна доктрина розвитку освіти. Наказ Президента України від 17 квітня 2002 р. № 374/2002.
11. Сім'я і родинне виховання. Концепція //Рідна школа.- 1996.- № 11-12.
12. Волкова Н.П. Педагогіка. - К., 2001.
13. Історія педагогіки: Навчальний посібник /За ред. О.А.Дубасенюк, М.В.Левківського. - Житомир, 1999.
14. Коваль Л.Г. та ін. Соціальна педагогіка.-К.,1997.
15. Лазарєв М.О. Основи педагогічної творчості. - Суми, 1995.
16. Лозова В.І., Троцько Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання. - Харків, 1997.

17. Любар О.О. та ін. Історія української педагогіки.-К., 1999.
18. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка. -К., 1999.
19. Основи національного виховання /За ред. В. Г. Кузя. - Умань, 1993.
20. Онишків З.М. Основи школознавства.-Тернопіль.-1999.
21. Педагогіка / Под ред.П.И.Підкасистого.-М.,1996.
22. Подласьїй И.П. Педагогіка. - М.,1996.
23. Подласьїй И.П. Педагогіка. Новьїй курс. - В 2-х кн.-М.,1999.
24. Практикум з педагогіки / За ред. О.А.Дубасенюк, А.В. Іванченка. - К.,1996.
25. Сбруєва А.А. Порівняльна педагогіка.-Суми, 1999.
26. Сбруєва А.А., Рисина М.Ю. Історія педагогіки у схемах, картах, діаграмах. - Суми, 2000.
27. Сім'я і родинне виховання. Концепція //Рідна школа.- 1996.- № 11-12.
28. Стельмахович М.Г. Українська родинна педагогіка.-К.,1996.
29. Фіцула М.М. Педагогіка. - Тернопіль, 2000.