

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики

Програма

атестації здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(атестаційний екзамен з методичної та психолого-педагогічної
підготовки підготовки)

зі спеціальності **014 Середня освіта**

галузі знань **01 Освіта/Педагогіка**

за освітньо-професійною програмою

Середня освіта (Математика, інформатика)

Денна форма здобуття вищої освіти

Обговорено і затверджено на засіданні
випускової кафедри математики від
19 червня 2025р., протокол № 8

Завідувач кафедри математики

 Юрій СМОРЖЕВСЬКИЙ

Затверджено на засіданні вченої ради
фізико-математичного факультету від
30 червня 2025 р., протокол № 8

Голова вченої ради

 Катерина ГЕСЕЛЕВА

2025 – 2026 н. р

Розробники програми:

Ю. Л. Сморжевський, в. о. завідувача, доцент кафедри математики,
кандидат педагогічних наук, доцент;

Р.В. Моцик, доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат педагогічних
наук, доцент;

І.Ю. Лебідь І.Ю., доцент кафедри педагогіки та управління навчальним
закладом, кандидат педагогічних наук, доцент;

Н.П. Панчук, доцент кафедри психології освіти, кандидат психологічних
наук, доцент;

У.В. Гудима, доцент кафедри математики, кандидат фізико-математичних
наук, доцент

ПОГОДЖЕНО :

Гарант освітньої програми



Юрій СМОРЖЕВСЬКИЙ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Проведення атестації передбачає перевірку й оцінку теоретичної та практичної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, з метою встановлення відповідності рівня та обсягу знань і вмінь, загальних і спеціальних (фахових, предметних) компетентностей вимогам освітньо-професійної програми «Середня освіта (Математика, інформатика)».

Проведення атестації має на меті оцінити рівень інтегральної, загальних і спеціальних (фахових, предметних) компетентностей здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, передбачених освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Математика, інформатика)» підготовки фахівців за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика).

Програма атестації базується на освітньо-професійній програмі «Середня освіта (Математика, інформатика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, робочих програмах освітніх компонент професійної підготовки, питання з яких винесено на атестаційний екзаме́н.

Відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Математика, інформатика)» та відповідного навчального плану підготовки фахівців однією із форм атестації здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика) є атестаційний екзаме́н з методичної та психолого-педагогічної підготовки який передбачає перевірку знань з таких освітніх компонент:

1. Психологія.
2. Педагогіка.
3. Методика навчання математики.
4. Методика навчання інформатики.

Компетентності, якими має володіти студент:

Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

Здатність до пошуку інформації, її аналізу та критичного оцінювання.

Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

Здатність до самовдосконалення та саморозвитку.

Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети; здатність до генерування нових ідей, виявлення та вирішення проблем, ініціативності та підприємливості; здатність до адаптації та дії в новій ситуації на основі креативності.

Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.

Здатність формувати в учнів предметні (математика, інформатика) компетентності.

Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології навчання.

Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з математики та інформатики.

Здатність аналізувати особливості сприйняття та засвоєння учнями навчальної інформації з метою прогнозу ефективності та корекції навчально-виховного процесу.

Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної математики та інформатики.

Здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів; формувати спільноту учнів, у якій кожен відчуває себе її частиною.

Здатність конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу; усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.

Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення.

Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять математикою та інформатикою.

Здатність здійснювати аналіз та корекцію знань та умінь учнів з математики та інформатики в умовах диференційованого навчання.

Здатність ефективно планувати та організовувати різні форми позакласної роботи.

Здатність проєктувати цілісний процес навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики та інформатики.

Здатність аналізувати, досліджувати та презентувати педагогічний досвід навчання учнів математики та інформатики в середній школі.

Очікувані (програмні) результати навчання:

ПРН 01 Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій фундаментальної математики і використовувати їх на практиці.

ПРН 03 Демонструвати культуру математичного мислення, логічну та алгоритмічну культуру.

ПРН 04 Володіти основами психолого-педагогічних знань, необхідних для розв'язування професійних задач навчання математики та інформатики в основній школі.

ПРН 05 Бути ознайомленим з тенденціями розвитку середньої освіти України та здатним впроваджувати сучасні інноваційні технології навчання.

ПРН 06 Володіти знаннями, уміннями і навичками з методики та технологій навчання математики.

ПРН 07 Володіти знаннями, уміннями і навичками з методики та технологій навчання інформатики.

ПРН 08 Уміти розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу математики.

ПРН 09 Знати методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знати методики оцінювання ефективності алгоритмів; володіти мовами програмування різних видів, розуміти їх переваги для розв'язування базових задач інформатики.

ПРН 10 Володіти методикою підготовки учнів до предметних олімпіад та конкурсів.

ПРН 11 Розрізняти, критично осмислювати й використовувати традиційні та спеціальні підходи до навчання школярів, сучасні методи навчання і форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

ПРН 12 Володіти технологією організації у навчально-виховному процесі навчально-дослідницької діяльності учнів під час уроків і позаурочної роботи з математики з метою створення методичних умов, що забезпечують формування в учнів дослідницьких навичок.

ПРН 13 Демонструвати готовність до проведення психолого-педагогічних спостережень і використання різних методів дослідження учнівського колективу та на їх основі впливати (корегувати) на міжособистісні стосунки учнів, індивідуальний розвиток особистості.

ПРН 14 Уміти застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі.

ПРН 15 Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

ПРН 16 Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.

ПРН 17 Уміти ефективно працювати, як особистість і як член команди, а також ефективно співпрацювати з учнівським, учительським та батьківським колективами, попереджувати конфлікти.

ПРН 19 Уміти відповідально управляти процесом формування готовності учнів до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів.

ПРН 20 Бути здатним діяти з дотриманням етичних норм, цінувати індивідуальне і культурне різноманіття, ініціювати в педагогічній діяльності принципи толерантності, діалогу і співробітництва; реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ПРН 22 Спілкуватися українською мовою, донести інформацію та ідеї до учнів або колег, виокремлювати проблеми, формулювати рішення, брати участь у дискусіях.

За рішенням випускової кафедри математики атестаційний екзамen проводиться в усній формі за білетами, укладеними відповідно до програми атестаційного екзамену і затвердженими на засіданні випускової кафедри математики.

Атестаційний екзамen передбачає демонстрацію:

- належного рівень теоретичної і практичної підготовки здобувачів вищої освіти;
- вміння систематизувати теоретичні знання і практичні навички, отримані здобувачами вищої освіти за період навчання;
- підготовленість здобувачів вищої освіти до самостійного аналізу та викладу матеріалу, вміння захищати свої знання перед екзаменаційною комісією.

До атестації допускаються студенти, які успішно виконали всі вимоги освітньо-професійної програми «Середня освіта (Математика, інформатика)».

У разі дистанційного навчання Атестацію здобувачів вищої освіти здійснюють з використанням технологій дистанційного навчання на платформах/сервісах MOODLE, Google Meet, Zoom (з обов'язковим записом засідання екзаменаційної комісії) відповідно до розкладу роботи екзаменаційної комісії.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ НА АТЕСТАЦІЙНИЙ ЕКЗАМЕН

ПСИХОЛОГІЯ

1. Психологічне поняття мислення і врахування вчителем його закономірностей при організації освітнього процесу.
2. Мотивація навчальної діяльності учнів, її структура та формування.
3. Психологічні особливості міжособистісних взаємин підлітка.
4. Поняття про навчальну діяльність, її співвідношення із навчанням та наулінням.
5. Психологічні особливості самовиховання особистості у підлітковому віці.
6. Психологічні основи педагогічного спілкування.
7. Поняття про особистість у психології, основні етапи персоналізації.
8. Поняття про педагогічну компетентність та її самовдосконалення.
9. Поняття про свідомість і самосвідомість особистості, умови їх розвитку.

10. Соціально-психологічний клімат у колективі класу, роль учителя у його формуванні.
11. Поняття про діяльність, її роль для психічного розвитку і формування особистості дитини.
12. Психічний розвиток дітей підліткового віку.
13. Психологічні причини і профілактика девіантної поведінки учнів та їх шкідливих звичок.
14. Поняття про увагу, врахування вчителем її особливостей при організації освітнього процесу.
15. Психологічні закономірності засвоєння знань та формування понять.
16. Основні закономірності розвитку психіки та особистості людини як теоретична основа освітнього процесу.
17. Психологічне поняття про колектив, формування колективу учнів.
18. Психологічні основи формування навичок та вмінь.
19. Поняття про здібності та обдарованість, психологічні умови їх розвитку.
20. Поняття про вищі почуття, формування їх у школярів у процесі навчання (на прикладі фахового предмета) та виховання.
21. Вікова періодизація психічного розвитку дитини від народження до закінчення школи.
22. Характеристика уваги, її врахування при організації освітнього процесу.
23. Поняття пам'яті, врахування вчителем її закономірностей при організації освітнього процесу.
24. Психологічне поняття спілкування та його роль в освітньому процесі.
25. Психологія як наука, значення психології для професійної педагогічної діяльності.
26. Психологічні закономірності педагогічної оцінки, їх врахування при оцінюванні знань учнів з фахового предмету.
27. Конфлікти, булінг серед учнів підліткового віку, особливості їх перебігу, розв'язання і профілактики.
28. Поняття про вольову сферу особистості та її розвиток в учнів.
29. Поняття про характер особистості, його структура, умови та етапи формування.
30. Поняття, що характеризують онтогенез людини: дозрівання, розвиток, формування, їх співвідношення з навчанням та вихованням.
31. Психологічні особливості особистості раннього юнацького віку.
32. Психологія емоційної сфери учня, її роль в освітньому процесі.
33. Поняття про властивості темпераменту, проблема їх врахування в освітньому процесі.
34. Психологія кризи розвитку особистості у підлітковому віці.
35. Врахування вчителем закономірностей сприймання при організації освітнього процесу.

Література:

Основна:

1. Дуткевич Т. Загальна психологія: теоретичний курс. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 388 с.
2. Кутішенко В. П. Вікова і педагогічна психологія (курс лекцій). Навчальний посібник. ЦУЛ, 2021. 128 с.
3. Максименко С. Д. Загальна психологія. Видання 3-є, перероблене та доповнене. Навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 272 с.
4. Москалець В.П. Загальна психологія. Київ: Ліра-К, 2021. 564 с.
5. Панчук Н. П. Загальна, вікова і педагогічна психологія. Збірник завдань:

навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Видавець Ковальчук О. В., 2020. 240с.

Допоміжна:

1. Долинська Л.В., Панчук Н.П. Психологія ціннісних орієнтацій майбутнього вчителя: навчально-методичний посібник. Київ: Вид-во «SBA Print», 2026. 130 с.
2. Дуткевич Т.В. Дитяча психологія : навч. посібник. Київ : ЦУЛ, 2012. 424 с.
3. Панчук Н.П. Гендерний підхід у формуванні життєво-професійних ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців // *Психологічне забезпечення інноваційних процесів у закладі вищої освіти*: монографія / [Т.В. Дуткевич, О.В. Савіцька, Н.П. Панчук, Н.М. Дідик] Київ: Видавництво «КНТ», 2024. С.8-38. URI: <https://kaf-psykholohii.kpnu.edu.ua/2024/12/30/naukovyi-dorobok-naukovo-doslidnoi-laboratorii-pedahohiky-i-psykholohii-vyshchoi-shkoly/>
4. Панчук Н.П. Педагогічні технології навчання у особистісному та професійному розвитку студентів у закладах вищої освіти // *Педагогічне проектування в сучасній освіті: дидактичний і виховний аспект*: кол. моногр. / за заг ред. Пушкарьової Т.О. Київ : ТОВ НВП «Росток А. В.Т.», 2021. 124 с. С.47-68. URI: <https://reicst.com.ua/asp/monographs>
5. Панчук Н.П. Загальна і вікова психологія: Практикум: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Друк-Сервіс, 2018. 168с. URI: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3544>
6. Панчук Н.П. Формування професійних цінностей здобувача вищої освіти у процесі вивчення фахових дисциплін. *Психологічний часопис*: науковий журнал / за ред. С.Д. Максименка. Т. 8. Вип. 4. Київ: Інститут психології імені Г.С. Костюка Національної академії педагогічних наук України, 2022. С.51-59.
7. Приходько Ю. О., Юрченко В. І. Психологічний словник-довідник : навч. посіб., 4-те вид., випр. і доп. Київ : Каравела, 2020. 418 с.

ПЕДАГОГІКА

ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ ПЕДАГОГІКИ

1. Педагогіка як наука, її основні категорії.
2. Становлення педагогіки як науки. Система педагогічних наук.
3. Поняття про педагогічний процес, його суб'єкт і об'єкт.
4. Мета виховання. Характеристика цілей виховання у світовій педагогіці. Мета та завдання виховання в сучасній школі.
5. Формування та розвиток особистості. Основні фактори формування і розвитку особистості.
6. Поняття про систему освіти. Мета та основні принципи освіти в Україні.
7. Органи управління освітою в Україні.
8. Структура освіти. Загальна середня освіта – основна ланка всебічного розвитку особистості.
9. Методи науково-педагогічних досліджень у практиці роботи вчителя НУШ.

ДИДАКТИКА

1. Поняття про дидактику та її основні категорії.
2. Поняття про зміст освіти та його компоненти.
3. Документи, що визначають зміст шкільної освіти.
4. Етапи оволодіння знаннями. Майстерність учителя в організації пізнавальної діяльності школярів.
5. Види навчання та можливості їх застосування в НУШ.
6. Принципи навчання. Характеристика основних принципів навчання, їх реалізація в сучасній школі.

7. Суть методів навчання за джерелом передачі й сприймання навчальної інформації.
8. Словесні методи навчання. Особливості їх використання на уроках.
9. Наочні і практичні методи навчання, особливості їх використання на уроці.
10. Активні методи навчання, їх роль в освітньому процесі.
11. Засоби навчання, їх класифікація та можливості використання на уроках.
12. Вибір методів і засобів навчання вчителем в умовах дистанційного навчання.
13. Поняття про форми організації навчання. Процес формування класно-урочної системи навчання.
14. Форми організації навчальної роботи на уроці, можливості їх застосування.
15. Форми організації навчання в умовах Нової української школи.
16. Позакласні та позашкільні форми організації навчання.
17. Поняття про контроль, його компоненти та основні принципи.
18. Види та форми контролю в сучасній школі.
19. Сучасні підходи до оцінювання навчальної діяльності учнів.
20. Дидактичні особливості уроків для дітей 6-річного віку.

ТЕОРІЯ ВИХОВАННЯ

1. Суть процесу виховання та його особливості.
2. Основні напрямки виховання. Їх реалізація в НУШ.
3. Поняття про методи і прийоми виховання. Класифікація методів виховання.
4. Ключові методи формування свідомості особистості у Новій українській школі. Особливості використання методу бесіди у виховній роботі.
5. Методи організації діяльності школярів та формування досвіду суспільної поведінки.
6. Методи стимулювання позитивної поведінки і діяльності школярів.
7. Методи самовиховання, їх роль у виховному процесі.
8. Сутність позакласної та позашкільної виховної роботи.
9. Поняття про форми виховання. Характеристика основних форм виховної роботи.
10. Форми спільної діяльності сім'ї та школи у вихованні та навчанні дітей.
11. Поняття про колектив, його ознаки.
12. Колектив та стадії його розвитку. Засоби згуртування колективу.

Література

Основна :

1. Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти. Інф. зб. та коментарі Міністерства освіти і науки України. 2013. № 22 – 23 – 24. С. 3 – 82.
2. Аненкова І.П., Байдан М.А. Педагогіка : навчальний посібник. Львів: Новий світ, 2018. 567с.
3. Фіцула М.М. Педагогіка. навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2014, 456 с.
4. Гурський В.А. Теорія виховання : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : Медобори-2006, 2016. 142 с.
5. Гурський В.А. Педагогіка з історією педагогіки : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2018. 268 с.
6. Зайченко І.В. Педагогіка: навчальний посібник. Київ : Освіта України, 2009. 620 с.
7. Закон України „Про повну загальну середню освіту” № 31, ст. 226 від 16 січня 2020 р.
8. Концепція Нової української школи від 27 жовтня 2016 року. 40 с.
URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

9. Державний стандарт базової середньої освіти: Постанова Кабінету міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://cutt.ly/1Q7kSGY>
10. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи: аналітико-методичні матеріали /кол. автор.; за заг. ред. О.М.Топузова; укл. М.В.Головко. Київ: Педагогічна думка, 2021. 192 с. URL: <https://cutt.ly/wIt3RI1>
11. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи: poradnik П. З досвіду роботи освітян міста Києва: навч.-метод. посіб. / уряд.: С.В. Івашнєва, Н.М. Дика, К.О. Линьов, О.В. Хмельєва-Токарєва, І.П. Воротникова; за заг. ред. М.Ф. Войцєхівського, С.В.Івашнєвої, О.Г.Фіданян. Київ: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 420 с. URL: <https://cutt.ly/jZJKFo0>
12. Нова українська школа. Дорожня карта реформи базової та профільної школи: проект для обговорення / Вакулєнко Т., Гринєвич Л., Лінник О. та інші; за заг. ред. Л. Гринєвич. Київ: АКМЕ ГРУП, 2021. 46 с. URL: <https://cutt.ly/CTiJU5S>
13. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2016. 40 с. URL: <https://cutt.ly/yTiJuiD>
14. Поліщук С.В. Особливості реалізації інклюзивної освіти в Україні Педагогічна освіта: теорія і практика : збірник наукових праць / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; Інститут педагогіки НАПН України [гол. ред. Лабунєць В.М.]. Кам'янець-Подільський, 2019. Вип.26 (1-2019). Ч.1. С. 228-232.
15. Поліщук С.В. Професіоналізм керівника закладу загальної середньої освіти як основа його високоефективної управлінської діяльності. Педагогічна освіта: теорія і практика : збірник наукових праць. Кам'янець-Подільський, 2021. Вип.30 (1-2021). С.73-84.
16. Горбатюк О.В., Поліщук С.В. Підвищення ефективності самостійної роботи студентів як проблема вищої школи. Педагогічна освіта: теорія і практика: збірник наукових праць/ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; Інститут педагогіки НАПН України [гол.ред. Бахмат Н.В.] Київ : Меленіум, 2021. Вип. 31 (1-2021). С. 7-17.

Допоміжна:

1. Волкова Н.П. Педагогіка : навч. посіб. Вид. 3-є. Київ : Академвидав, 2009. 616 с.
2. Галус О.М., Шапошнікова Л.М. Порівняльна педагогіка : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2006. 216 с.
3. Зайченко І. В. Педагогіка: підруч. Вид. 3-є, переробл. та доповн. Київ : Вид. Ліра, 2016. 607 с.
4. Кузьмінський А.І., Омеляненко В. Л. Педагогіка : підруч. Київ : Знання, 2007. 477 с.
5. Малафіїк І.В. Дидактика новітньої школи : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Слово, 2015. 630 с.
6. Чайка В.М. Основи дидактики: навчальний посібник. Київ : Академвидав, 2011. 238 с.
7. Франчук Т.Й. Пукас І.Л. Основи професійного саморозвитку студента, педагога в умовах компетентнісної моделі освіти: навчально-методичний посібник. Кам.-Под, 2016, 268 с.
8. Ягунов В.В. Педагогіка: навч. посібник. Київ: Либідь, 2002. 560 с.
9. Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5d5/279/7ca/5d52797ca746c359374718.pdf>
10. Макаренко А.С. Педагогічна поема. [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/makar/index.php.
11. Пальчевський С.С. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Каравєла, 2016. 496 с. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/348-pedagogka-palchevskiy-ss.html>

12. Пашенко М.І., Красноштан І.В. Педагогіка: навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2017. 228 с.

URL: <https://ua1lib.org/book/3099168/d4d9a3?id=3099168&secret=d4d9a3>

13. Положення про класного керівника навчального закладу системи загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0659-00#Text>

14. Федорчук В.В. Освітні технології: навчально-методичний посібник Кам'янець-Подільський, 2014. 164 с. URL: <https://ru.calameo.com/read/005652160fdb0f02cc68b>

15. Федорчук В.В. Сучасні технології навчання у підготовці педагогів: навчально-методичний посібник 2021. 164 с. URL: <https://ru.calameo.com/read/005652160fef03533f43e>

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

Загальна методика

1. Цілі і завдання загальної освіти і цілі навчання математиці в загальноосвітній школі. Проблеми диференціації навчання.
2. Аналіз програм з математики для загальноосвітньої школи. Рівневе навчання математики.
3. Діяльнісний підхід до навчання математиці. Зміст і роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності (аналіз, синтез).
4. Діяльнісний підхід до навчання математиці. Зміст і роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності (індукція і дедукція).
5. Діяльнісний підхід до навчання математиці. Зміст і роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності (порівняння, аналогія).
6. Діяльнісний підхід до навчання математиці. Зміст і роль загальних розумових дій і прийомів розумової діяльності (абстрагування і конкретизація, узагальнення).
7. Методика формування математичних понять у шкільному курсі математики.
8. Методика навчання учнів доведенню математичних тверджень.
9. Задачі у навчанні математиці. Методика розв'язування математичних задач.
10. Методика проведення позакласної роботи з математики.
11. Вимоги до сучасного уроку математики в школі.

Спеціальна методика

1. Методика вивчення натуральних чисел.
2. Методика вивчення звичайних дробів.
3. Методика вивчення десяткових дробів і відсотків.
4. Вивчення алгебраїчних виразів і їх тотожних перетворень у шкільному курсі.
5. Рівняння в основній школі і методика їх вивчення.
6. Нерівності в основній школі і методика їх вивчення.
7. Алгоритмічний підхід у навчанні математиці.
8. Навчання наближеним обчисленням. Застосування мікрокалькуляторів і персональних комп'ютерів у навчанні математиці.
9. Функції у курсі алгебри основної школи.
10. Геометричні побудови на площині.
11. Геометричні перетворення у шкільному курсі геометрії.
12. Методика проведення перших уроків планіметрії.
13. Координати на площині.
14. Вектори на площині.
15. Геометричні величини (довжини, кутові величини, площі), методика їх вивчення у школі (многокутники).
16. Методика вивчення площі круга та його частини.
17. Методика вивчення теми "Трикутники".
18. Методика вивчення теми "Ознаки рівності трикутників".
19. Методика вивчення вписаних і описаних трикутників.
20. Методика вивчення теми "Чотирикутники".

21. Методика вивчення теми “Паралелограм”.
22. Методика вивчення теми “Трапеція”.
23. Методика вивчення теми “Подібність фігур”.
24. Методика вивчення теми “Коло і круг”.

Література

1. Бевз Г.П. Методика викладання математики. К., 1989. 367 с.
2. Діючі підручники з математики в загальноосвітніх закладах навчання
3. Дубинчук О.С., Мальований Ю.І., Дичек Н.П. Методика викладання алгебри в 7-9 класах. К., 1991. 254 с.
4. Думанська Т.В., Гудима У.В. Логарифмічні та показникові рівняння, нерівності, системи. Практикум: навчально методичний посібник. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. 2022. 1 елект. опт. диск; 12 см. (<http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/6694>)
5. Жалдак М.І., Вітюк О.В. Комп'ютер на уроках геометрії / Посібник для вчителів. К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000.
6. Методика викладання математики в середній школі. Упоряд. Р.С.Черкасов, А.А.Столяр. Харків, 1992. 304 с.
7. Слєпкань З.І. Методика навчання математики. Підручник. 2-е вид., доп. і переробл. К. : Вища школа, 2006. 582 с.
8. Швець В. О., Соколовська І. С. Нерівності в шкільному курсі математики та їх доведення. К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. 128 с.
9. Шинкаренко І. В., Швець В. О. Активне навчання математики учнів класів з гуманітарним профілем навчання. Суми : ФОП Цьома С. П., 2019. 132 с.

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

1. Класифікація та структура шкільних уроків інформатики.
2. Особливості підготовки навчальних занять з інформатики в закладах загальної середньої освіти.
3. Особливості проведення занять з інформатики в закладах загальної середньої освіти.
4. Різноманіття форм навчальної роботи з учнями на уроках інформатики.
5. Діючі шкільні підручники з інформатики. Навчально-методичні посібники та видання у роботі вчителя інформатики.
6. Змістове наповнення навчальних програм з інформатики для учнів 5-9 класів.
7. Особливості вивчення інформатики у старшій школі.
8. Змістове наповнення вибірових модулів у старшій школі.
9. Позакласна робота з інформатики.
10. Санітарно-гігієнічні та дидактичні вимоги до комп'ютерного класу.
11. Методичні основи вивчення в школі інформаційних процесів і систем.
12. Методичні особливості вивчення в школі кодування даних і апаратного забезпечення сучасного комп'ютера.
13. Методичні основи вивчення в школі мережових технологій та Інтернет.
14. Методика вивчення в школі основ опрацювання текстових даних.
15. Методика вивчення в школі основ опрацювання табличних даних.
16. Методика вивчення в школі основ комп'ютерної графіки.
17. Методичні особливості вивчення основ опрацювання мультимедійних об'єктів.
18. Методика вивчення в школі основ розробки комп'ютерних презентацій.
19. Методичні основи вивчення баз даних і системи керування базами даних.
20. Методика вивчення основ створення та публікації веб-ресурсів.
21. Вивчення хмарних технологій і служб Інтернет.
22. Особливості вивчення учнями основ алгоритмізації та програмування.

Література

1. Бондаренко О.О. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов. Харків : Вид-во «Ранок», 2016. 256 с.
2. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 256 с.
3. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / [О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов]. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 176 с.
4. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10-го (11-го) кл. закл. заг. серед. освіти / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2018. 144 с.
5. Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2018. 208 с.
6. Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. загал. серед. освіти / [О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов]. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 160 с.
7. Інформатика : підруч. для 6 кл. закл. загал. серед. освіти / [О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов]. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 160 с.
8. Інформатика : підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2019. 128 с.
9. Інформатика : підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2020. 176 с.
10. Інформатика : підруч. для 8-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2016. 288 с.
11. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / [О. О. Бондаренко, В. В. Ластовецький, О. П. Пилипчук, Є. А. Шестопапов]. Харків : Вид-во «Ранок», 2017. 240 с.
12. Інформатика : підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд [та ін.]. Київ : Генеза, 2017. 288 с.
13. Казанцева О. П. Інформатика : підручник для 7 кл. закл. загальн. серед. освіти / О. П. Казанцева, І. В. Стеценко. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2020. 176 с.
14. Казанцева О. П. Інформатика : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / О. П. Казанцева, І. В. Стеценко. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2016. 304 с.
15. Корнієнко М. М. Інформатика : підруч. для 5 кл. закл. загал. серед. освіти / М. М. Корнієнко, С. М. Крамаровська, І. Т. Зарецька. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 144 с.
16. Коршунова О. В. Інформатика : підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / О. В. Коршунова, І. О. Завадський. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 144 с.
17. Коршунова О. В. Інформатика : підруч. для 6 кл. закладів загальної середньої освіти / О. В. Коршунова, І. О. Завадський. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 144 с.
18. Коршунова О. В. Інформатика : підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти / О. В. Коршунова, І. О. Завадський. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2020. 144 с.
19. Міхеєв В. В. Методика навчання інформатики : Методичний посібник для студ. вищих пед. навч. закл. Житомир : Поліграфічний центр ЖДПУ, 2004. 224 с. [Електронна книга].
20. Морзе Н. В. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 240 с.
21. Морзе Н. В. Інформатика. Підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 176 с.
22. Морзе Н. В. Інформатика : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер. Київ : Видавничий центр «Оріон», 2016. 240 с.
23. Морзе Н. В. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер. Київ : УОВЦ «Оріон», 2017. 208 с.

24. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики : У 3-х частинах Частина 1. Загальна методика навчання інформатики. Київ : Навчальна книга, 2004. 129 с. [Електронна книга].
25. Морзе Н. В. Підручник з інформатики для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. В. Барна, О. Г. Кузьминська. Київ : УОВЦ «Оріон», 2018. 256 с.
26. Морзе Н. В. Підручник з інформатики для 6 кл. закладів загальної середньої освіти / Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер. Київ : УОВЦ «Оріон», 2019. 192 с.
27. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 256 с.
28. Руденко В. Д. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 160 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Екзаменаційний білет складається з чотирьох теоретичних питань. Відповідь на кожне питання оцінюється за 100 бальною шкалою. Якість відповідей здобувача на додаткові запитання членів ЕК враховується при оцінюванні відповіді на питання екзаменаційного білета.

Загальна оцінка виставляється як середнє арифметичне балів, одержаних за кожне питання.

Питання	Бали	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	Характеристика відповіді
1, 2	90-100	A	Відмінно	Студент володіє навчальним матеріалом, відповідь повна, обґрунтована, теоретичні положення проілюстровані на конкретних прикладах .
	82-89	B	Добре	Студент володіє навчальним матеріалом, відповідь повна, демонструє уміння застосовувати теоретичний матеріал для розв'язування прикладів, але допущені деякі неточності.
	75-81	C		Відповідь повна, але допущені деякі помилки, продемонстровано уміння використовувати навчальний матеріал при розв'язуванні стандартних задач. Студент вміє робити висновки, виправляти допущені помилки.
	67-74	D	Задовільно	Студент частково відтворює основний навчальний матеріал, володіє елементарними вміннями застосовувати теоретичний матеріал при розв'язуванні практичних задач.

	60-66	E		Студент має фрагментарні знання основного навчального матеріалу, при відповіді на питання допускає суттєві помилки, відсутні сформовані навички використання навчального матеріалу для вирішення практичних задач.
	35-59	FX	Незадовільно	Студент володіє початковими уявленнями про навчальний предмет.
	34 і менше	F		Незнання основних фундаментальних положень. Немає відповіді по суті питання.
3, 4	90-100	A	Відмінно	Відповідь повна, теоретичні положення підкріплені власним досвідом, набутих під час практики. Студент володіє сучасні методами та освітніми технологіями навчання.
	82-89	B	Добре	Відповідь повна, але допущені окремі неточності. Аналіз практичних ситуацій ґрунтується на глибокому знанні основних категорій і понять педагогіки та психології навчання.
	75-81	C		Відповідь недостатньо повна, є окремі помилки. Виклад недостатньо систематизований, розуміння суті понять та категорій не завжди чітке.
	67-74	D	Задовільно	Відповідь неповна, допущено ряд помилок. Частково володіє відповідними вміннями і навичками, необхідними для розв'язання професійних завдань.
	60-66	E		Відповідь неповна, з помилками, які, навіть, після зауважень комісії, студент не може виправити, не володіє відповідними вміннями і навичками, необхідними для розв'язування професійних завдань.
	35-59	FX	Незадовільно	Студент не володіє навчальним матеріалом, не розуміє змісту теоретичних питань та не має практичних навичок.
	34 і менше	F		Відповідь відсутня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція)
<https://drive.google.com/file/d/1ZbMN35h7ZSJBBOVvL2bTCaLtRbcQA86/view>
2. Положення про атестацію та організацію роботи екзаменаційної комісії в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція)
<https://drive.google.com/file/d/1tHg3tKyySlq2GCIBk5ZDIUbsWKxQ42dr/view>
3. Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція)
https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSlMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg
4. Освітньо-професійна програма Середня освіта (Математика, інформатика) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, за спеціальністю 014 Середня освіта (Математика)
<https://drive.google.com/file/d/1eds5BpK-rWzXbP8ggl53nBkHOSGUuq6F/view>