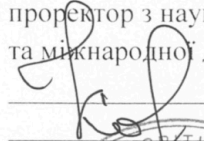


Міністерство освіти і науки України
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ННІ інформаційних та освітніх технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

проректор з наукової, інноваційної
та міжнародної діяльності

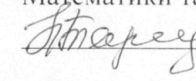
 С. В. Корновенко



ПОГОДЖЕНО

завідувач кафедри

Математики та методики навчання математики

 Н. А. Тарасенкова

Робоча програма навчальної дисципліни
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗП(ПТ)О

Освітній ступінь	Семестр за навч. планом	Спеціальність	Освітньо-наукова програма	Вибіркова дисципліни	Мова навчання	Погодження керівника ГЗ ОП*
доктор філософії	II семестр	014 середня освіта (математика)	Середня освіта (математика)	галузева	українська	д. пед. н., проф. Н. А. Тарасенкова

* групи забезпечення освітньої програми

Розробники робочої програми

Тарасенкова Ніна Анатоліївна	кафедра математики та методики навчання математики	професор	д. пед. н.	Завідувач кафедри
---------------------------------	---	----------	------------	----------------------

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форма навчання	Семестр у межах дисципліни	Кількість кредитів	Загальна кількість годин	Аудиторна робота				Самостійна робота			Форма підсумкового контролю
				лекції	лабораторні	практичні	семінарські	розрахункові роботи	індивідуальні завдання	підготовка до занять	
денна	2	3	90 год	30 год / 33 %				60 год / 67 %			залік
				20 год	0 год	10 год	0 год	0 год	16 год	44 год	
заочна		3	90 год	8 год / 9 %				82 год / 91 %			залік
				4 год	0 год	4 год	0 год	0 год	30 год	52 год	

МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни є формування та розвинення в студентів знань і вмінь, які забезпечать професійний рівень і становитимуть основу творчого рівня виконання майбутніми фахівцями основних виробничих функцій та типових задач діяльності викладача математики ЗП(ПТ)О.

Завдання курсу:

- формування і розвиток знань про методику навчання основних, спрямовану на досягнення відповідних тематичних результатів навчання за змістовими лініями освітньої програми з математики для 10-11 класів (рівень стандарту);
- опанування сучасних методів, форм і засобів навчання математики у ЗП(ПТ)О;
- визначення доцільних педагогічних прийомів вивчення програмових тем з математики;
- вироблення умінь і навичок використання онлайн-інструментів на уроках математики у ЗП(ПТ)О.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ТА УЗГОДЖЕННЯ З ІНШИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ

У процесі вивчення дисципліни студенти вчаться самостійно планувати й організовувати вивчення математики, розробляти системи навчальних завдань для різних етапів уроку, зокрема на етапах підготовки до введення нового матеріалу, ознайомлення з ним та формування

математичних знань і вмінь учнів ЗП(ПТ)О. Даний курс взаємодіє з філософією, педагогікою, дидактикою, психологією, інформатикою і т. ін.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з Освітньою програмою, дисципліна забезпечує набуття студентом загальних і спеціальних компетентностей:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, генерування нових складних ідей.
- ЗК2. Спроможність планувати, організовувати й реалізувати проведення дослідження у визначених часових межах на відповідному рівні з використанням адекватних методів, форм і засобів, генерувати нові способи розв'язування теоретичних і практичних проблем у галузі теорії та методики навчання математики.
- ЗК3. Здатність до науково-педагогічної діяльності у галузі теорії та методики навчання математики.
- ЗК4. Здатність приймати рішення та нести відповідальність за ініційовані види дослідницько-інноваційної діяльності та проекти, ризикувати та активно діяти в умовах невизначеності.
- ЗК5. Здатність бути критичним і самокритичним, наполегливим щодо поставлених завдань і взятих зобов'язань, до самоаналізу, самооцінки, критичності мислення, самокерування в навчальній і науковій діяльності; безперервний саморозвиток і самовдосконалення; здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.
- ЗК6. Здатність до вільного компетентного спілкування (усного і письмового) в діалоговому режимі з широким колом фахівців, науковою спільнотою, публічно презентувати та переконливо й обґрунтовано захищати результати досліджень та інновацій державною, англійською та/або іншою іноземною мовою.
- ЗК7. Здатність діяти на основі етичних міркувань та академічної доброчесності, з позицій соціальної відповідальності та громадянської свідомості.
- ЗК8. Навички використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та в науковій дослідницькій діяльності, спроможність реалізовувати пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел.
- ЗК9. Здатність до ефективної міжособистісної взаємодії, уміння працювати в команді, мотивувати людей і досягати спільних цілей, брати на себе ініціативу, демонструвати значний діапазон управлінських навичок, спроможність застосовувати стимули і нівелювати негативні чинники у спільній роботі та інші soft skills.
- СК1. Спроможність виявляти потенційні зв'язки між певними теоретичними аспектами дидактики математики, освітянською практикою навчання шкільного курсу математики та державною політикою в галузі математичної освіти.
- СК2. Здатність до виявлення сучасного стану, проблем, суперечностей у навчанні математики, що спричиняють необхідність проведення наукового дослідження з метою їхнього розв'язання.
- СК3. Здатність до синтезу нових елементів дидактики математики як теорії та практики навчання математики в ЗЗСО, ЗП(ПТ)О.
- СК4. Здатність обґрунтовано обирати та використовувати методи та інструменти наукових досліджень у сфері дидактики математики.
- СК5. Спроможність моделювати вихідний, кінцевий і проміжні стани досліджуваної проблеми з позицій теорії і практики навчання математики в ЗЗСО, ЗП(ПТ)О, здатність моделювати інноваційну методику навчання, що дозволяє розв'язати виявлену проблему.

СК6. Здатність до проектування дослідження з теорії та методики навчання математики в ЗЗСО, ЗП(ПТ)О, його етапів, способів і засобів реалізації та подання результатів, зокрема в наукових статтях, доповідях, звітах, здатність до розробки структури дисертації, змістового наповнення її розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів.

СК7. Спроможність конструювати концепцію дослідження, контекст її реалізації (педагогічні умови, методичні вимоги тощо), структуру, понятійно-категорійний апарат, теоретичні основи дослідження, емпіричну базу та методи верифікації отриманих теоретичних і практичних результатів, конструювати систему методичних рекомендацій щодо впровадження одержаних результатів дослідження у практику навчання математики в ЗЗСО, ЗП(ПТ)О.

СК8. Здобуття глибинних знань з дидактики математики, зокрема розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань, критичного аналізу основних концепцій, оволодіння науковою термінологією.

СК9. Набуття універсальних навичок дослідника в галузі теорії та методики навчання математики, зокрема застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у науковій діяльності, управління науковими проєктами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.

СК10. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології у процесі науково-дослідної та викладацької діяльності.

СК11. Здатність до впровадження результатів власних досліджень.

Основними програмними результатами навчання є:

РН1. Демонструє глибокі професійні знання, що відповідають третьому рівню вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (математика), та досконале володіння термінологією дидактики математики.

РН2. Визначає, пояснює та описує зміст основних концепцій, що є теоретико-методологічною основою для проведення досліджень у галузі теорії та методики навчання математики.

РН3. Добирає філософські, психологічні, педагогічні категорії, на яких ґрунтуватиметься власне дослідження.

РН4. Порівнює засадничі підходи, вихідні принципи, основні положення відповідних теорій, на яких ґрунтуватиметься власне дослідження.

РН5. Аналізує історичні та сучасні тенденції становлення й розвитку дидактики математики в Україні та світі.

РН6. Виявляє, аналізує, класифікує теоретичні й практичні проблеми загальної середньої математичної освіти та формулює їх потенційні наслідки.

РН7. Інтерпретує виявлені загальні проблеми навчання математики у ЗЗСО та ЗП(ПТ)О та власний досвід із позицій інноваційних і традиційних підходів.

РН8. Аргументує власну позицію та погляди на способи розв'язування окремих проблем сучасної математичної освіти.

РН9. Здійснює пошук і наводить приклади результатів сучасних досліджень у предметній галузі, що є дотичними до обраної проблематики.

РН10. Демонструє приклади застосування загальних і спеціальних навичок дослідника.

РН13. Демонструє та пояснює особливості застосування сучасних інформаційних технологій у теоретичній і практичній науковій діяльності.

РН16. Демонструє soft skills під час командної роботи, науково-освітньої діяльності, апробації результатів проведених досліджень.

РН18. Наводить приклади презентації, обговорення й захисту результатів власного наукового дослідження рідною та іноземною мовами з дотриманням вимог академічної доброчесності.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни, який визначається до кожного завдання через якісні критерії і трансформується в мінімальну позитивну оцінку обраної для даної дисципліни шкали. Після завершення курсу використана шкала перенормовується у накопичувальну 100-бальну системою з відповідністю у національній («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F) шкалах.

Контроль проводиться у чотири етапи: поточний (при проведенні лекцій, практичних, семінарських та інших занять і має на меті перевірку рівня засвоєння студентом матеріалу курсу та підготовленості студента до виконання конкретних видів навчальної діяльності), підсумковий (модульний; при завершенні вивчення логічно завершеної частини навчальної дисципліни) та семестровий контроль.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка за національною шкалою		Оцінка ECTS	100-бальна система оцінювання
Екзамен (чотирирівнева)	Залік (дворівнева)		
Відмінно	Зараховано	A	90-100
Добре	Зараховано	B	82-89
		C	75-81
Задовільно	Зараховано	D	68-74
		E	60-67
Незадовільно	Не зараховано	FX	35-59
		F	0-34

90-100 балів: аспірант виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, використовує набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили;

82-89 балів: аспірант вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і виконує практичні завдання в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна;

75-81 балів: аспірант вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок;

64-74 бали: аспірант відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих;

60-73 бали: аспірант володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні;

35-59 балів: аспірант володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу;

1-34 бали: аспірант володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів.

ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковим контролем є диференційований залік. Поточними формами контролю є: стандартизовані тести; аналітичні звіти, реферати, есе; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; студентські презентації та виступи на наукових заходах, інші види індивідуальних та групових завдань.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Аудиторна робота «Слухай, читай, обговорюй» (Л – лекція, Лб – лабораторне заняття, Пр – практичне заняття, См – семінарське заняття)

Самостійна робота «Думай, пиши, аналізуй, досліджуй, твори» (Рр – розрахункова робота, Інд – індивідуальне завдання, Пз – підготовка до занять)

Контроль «Захищай, відстоюй, неси відповідальність» (МК – модульний контроль; ПК – підсумковий контроль)

Тема	Тема навчального заняття	К-сть годин за денною/заочною формами навчання	Засоби оцінювання	Максимальна кількість балів за формами навчання
Вхідний контроль			тест	---
Змістовий модуль 1. Загальні питання методики навчання математики у ЗП(ПТ)О				30 / 30
1.1. Методична система навчання	Л1 Методична система навчання математики у ЗП(ПТ)О Л-ра: 1,2,3,4	4 / 2	-	- / -

математики у ЗП(ПТ)О	Інд1 Підготовка презентації на тему: “Сучасні методи, форми, засоби навчання математики: проблеми та перспективи”	8 / 10	презентація	10 / 5
1.2. Професійна спрямованість курсу математики уЗП(ПТ)О	ЛІ2 Професійно спрямовані задачі з математики для учнів ЗП(ПТ)О Л-ра: 2,5,8,10	4 / 0	-	- / -
	См2 Професійно спрямовані проєкти з математики для учнів ЗП(ПТ)О Л-ра: 2,5,8,10	2 / 2	опитування, перевірка і обговорення проєктів	5 / 5
	Інд2 Складання професійно спрямованих задач з математики для учнів ЗП(ПТ)О	8 / 20	презентація	10 / 5
Модульний контроль	МК1 Питання до модульного контролю 1		письмова робота	5/ 5
Змістовий модуль 2. Питання методики навчання окремих тем з математики				60 / 60
2.1. Методика навчання функцій у ЗП(ПТ)О	ЛІ3 Методика навчання степеневі, показникової та логарифмічної функцій Л-ра: 1,2,7,8,9,10	2 / 2	-	- / -
	Пз1 Підготовка доповіді про використання педагогічних програмних засобів при вивченні функцій (на вибір: степенева, показникова, логарифмічна)	10 / 12	доповідь	10 / 15
	См3 Педагогічні прийоми вивчення графіків функцій Л-ра: 1,2,7,8,9,10	2 / 0	Опитування, обговорення доповідей	5 / 0
2.2. Методика навчання похідної та інтеграла у ЗП(ПТ)О	ЛІ4 Методика навчання похідної Л-ра: 1,2,7,8,9,10	2 / 0	-	- / -
	См4 Методичні прийоми вивчення інтеграла у ЗП(ПТ)О	2 / 0	обговорення в групах	5 / 0
	Пз2 Підготовка презентації на тему «Задачі з теми «Похідна» професійного спрямування у ЗП(ПТ)О (напрямок за вибором: сільськогосподарський, харчовий, машинобудівний, сфера послуг, швейний, автотранспортний, будівельний)	10 / 12	Презентація	10 / 15
2.3. Методика	ЛІ5 Особливості навчання тригонометрії у ЗП(ПТ)О Л-ра: 1,2,7,8,9,10	2 / 0	-	-

навчання тригонометр ії у ЗП(ПТ)О	См5 Методичні прийоми вивчення тригонометричних рівнянь і нерівностей <i>Л-ра: 1,2,7,8,9,10</i>	2 / 0	опитування, тестування	5 / 0
	Пз3 Підготовка доповіді на тему «5 ігор при вивченні основних формул тригонометрії»	12 / 14	доповідь	10 / 15
2.4. Методика навчання стереометрії у ЗП(ПТ)О	Л6 Методика вивчення многогранників та тіл обертання <i>Л-ра: 1,2,5,6,7,12</i>	6 / 0	-	-
	См6 Методичні прийоми вивчення теми «Паралельність та перпендикулярність прямих і площин у просторі» <i>Л-ра: 1,2,5,6,7,12</i>	2 / 2	опитування,	5 / 5
	Інд3 Розробка технологічної карти уроку до теми «Площі поверхонь геометричних тіл»	12 / 14	Технологічна карта уроку	5/ 5
Модульний контроль	МК2 Питання до модульного контролю 2		письмова робота	5/ 5
Разом за поточний контроль				90 / 90
Підсумковий контроль	ПК Питання до заліку		залік	10/10
Загалом за навчальну дисципліну				100/100

ДЕТАЛІЗОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ І КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОКРЕМИМИ ВИДАМИ РОБІТ

Ідентифікатор навчального заняття із запланованим контролем	Заплановані результати за окремими заходами оцінювання
Інд1	Набуття студентом навичок самостійного і творчого мислення, вміння аналізувати опрацьований матеріал і робити відповідні узагальнення й висновки, здійснювати пошук необхідної літератури. Оцінюються: форми, методи, засоби навчання математики, дібрані студентом, виявлення позитивних та негативних сторін, аргументованість та самостійність висновків, особливості оформлення презентації, здатність відповідати на критичні запитання після презентації.

См2	Визначення специфіки професійно спрямованих проєктів, здатність враховувати контингент ЗП(ПТ)О
Інд2	Здатність створювати задачі з математики
МК 1	Перевірка засвоєних знань
См3	Розуміння педагогічних прийомів, визначення доцільного педагогічного прийому
См4	Розуміння педагогічних прийомів, визначення доцільного педагогічного прийому
См5	Розуміння педагогічних прийомів, визначення доцільного педагогічного прийому
См6	Розуміння педагогічних прийомів, визначення доцільного педагогічного прийому
Інд3	Розробка технологічної карти сучасного уроку
МК 2	Перевірка засвоєних знань
ПК	Перевірка засвоєних знань та набутих навичок і вмінь

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові джерела:

1. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища шк., 2006. – 582 с.
2. Бєвз Г.П. Методика викладання математики. К., 1989. –367 с.
3. Каплан Б.С., Рузін Н.К., Столяр А.А. Методи навчання математики. Деякі питання теорії і практики / Під ред. А.А. Столяра. – Мінськ: Народна освіта, 1981.
4. Дидактика новітньої школи : навч. посіб. для студентів ВНЗ / І. В. Малафіїк. – К. : Слово, 2015. – 630.
5. Жалдак М.І., Вітюк О.В. Комп'ютер на уроках геометрії / Посібник для вчителів. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000.
6. Жалдак М.І. Комп'ютер на уроках математики / Посібник для вчителів. – К.: Техніка, 1997.
7. Бродський Я.С. Математика: 10 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / Я.С.Бродський, О.Л.Павлов, А.К.Сліпенко. – Тернопіль: «навчальна книга - Богдан», 2010.
8. Бурда М.І. Математика: 10 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / М.І.Бурда, Т.В.Колесник, Ю.І.Мальований, Н.А.Тарасенкова. – К.: Зодіак-ЕКО, 2010. – 288 с.

9. Бевз Г.П. Математика: 10 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / Г.П.Бевз, В.Г.Бевз. К.: Генеза, 2010. 272 с.
10. Нелін Є.П. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: профільний рівень / Є.П.Нелін. – Х.: Гімназія, 2010.
11. Мерзляк А.Г. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: профільний рівень / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировський, В.Б. Полонський, М.С.Якір.– Х.: Гімназія, 2010. – 416 с.
12. Бевз Г.П. Геометрія: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: профільний рівень / / Г.П.Бевз, В.Г.Бевз, Н.Г.Владімірова, В.М.Владіміров. – К.: Генеза, 2010. – 232 с.
13. Мерзляк А.Г. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: поглиблений рівень / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировський, В.Б. Полонський, М.С.Якір.– Х.: Гімназія, 2010.
14. Бевз Г.П. Математика: 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / Г.П.Бевз, В.Г.Бевз. К.: Генеза, 2011. 320 с.
15. Афанасьєва О.М. Математика: 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / О.М.Афанасьєва, Я.С.Бродський, О.Л.Павлов, А.К.Сліпенко. – Тернопіль: «навчальна книга - Богдан», 2011. – 480 с.
16. Бурда М.І. Математика: 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту / М.І.Бурда, Т.В.Колесник, Ю.І.Мальований, Н.А.Тарасенкова. – К.: Зодіак-ЕКО, 2011.

Додаткова література:

17. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: монографія. Харків: Факт, 2005. 360 с.
18. Тарасенкова Н. А., Акуленко І. А., Лов'янова І. В., Сердюк З. О. Організація навчання математики у старшій профільній школі: монографія / за ред. Н. А. Тарасенкової. Черкаси: Видавець ФОП Гордієнко, 2017. 216 с.
19. Тарасенкова Н. А. Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики: монографія. Черкаси: Відлуння-Плюс, 2002. 400 с.
20. Лузан П. Г., Ягупов В. В., Лук'яненко Г. І., Пятничук Т. В., Михнюк М. І. Модульно-компетентнісний підхід у підготовці кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівельної галузей: монографія. Київ, 2015. 255 с.
21. Лов'янова І. В. Професійно спрямоване навчання математики у профільній школі: теоретичний аспект: монографія. Черкаси: видавець Чабаненко Ю. А., 2014. 354 с.
22. Kilpatrick, A.J., Swaford, J. and Findell, B. Adding It UP: Helping children learn Mathematics. Washington, DC: Natonal Academy Press, 2001.
23. Lithner J., Bergqvist E., Bergqvist T., Boesen J., Palm T., Palmberg B. Mathematical competencies: A research framework. In C. Bergsten, E. Jablonka & T. Wedege (Eds.). Mathematics and mathematics education: Cultural and social dimensions. Proceedings of MADIF 7, the Seventh Mathematics Education Research Seminar, Stockholm, January 26 – 27, 2010. P. 157–167.
24. Mathis B. C., Cotton J. W., Sechrist L. Psychological foundations of education, learning and teaching. Academic Press, 1970.
25. Niss M. A., Højgaard T. (Eds.) Competencies and Mathematical Learning: Ideas and inspiration for the development of mathematics teaching and learning in Denmark. Roskilde: Roskilde Universitet, 2011.

Онлайн-ресурси

26. Закон України «Про Освіту» URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> .
27. Закон України про Професійно-технічну освіту. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80>
28. Затверджені стандарти професійно-технічної освіти URL:
<https://mon.gov.ua/ua/osvita/profesijno-tehniczna-osvita/derzhavni-standarti-navchalni-plani-ta-programi>
29. Концепція інноваційного розвитку загальноосвітніх навчальних закладів.
URL:http://undip.org.ua/photo/koncepciya_innovaciynogo_rozvytku_ZNZ.pdf
30. Наказ МОН України від 20.04.2018 № 408. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-iii-stupenya-408>.