

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ МОВИ ФІЗИКИ

Викладач: к. пед. н, доцент, Тихонська Наталія Іванівна

Кафедра: загальної та прикладної фізики, 1-й корп. ЗНУ, ауд. 14 (1^а поверх)

E-mail: ntikhonskaya@gmail.com

Телефон: (061)289-12-48

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти:		Середня освіта (Фізика); Магістерський,					
Статус дисципліни:		Цикл професійної підготовки спеціальності					
Кредити ECTS	4	Навч. рік:	2020-2021 1 семестр	Рік навчання	1	Тижні	10
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів¹	6	Лекційні заняття – 20 год Практичні заняття – 20 год Самостійна робота – 80 год			
Вид контролю:		екзамен					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5692				
Консультації: <i>особисті</i> – щотижнево за розкладом (1 год.), I корпус, ауд. 14; <i>дистанційні</i> – ZOOM, за попередньою домовленістю <i>Запис на консультації:</i> ntikhonskaya@gmail.com							

ОПИС КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Методика навчання мови фізики» є оволодіння студентами основними поняттями курсу: мова фізики як система знаково-символічних засобів; “мовні” знання і вміння у шкільному курсі фізики та вимоги до них; двомовна специфіка мислення у єдиній теорії психічних процесів; мовлення як ключове поняття в теорії поетапного формування розумових дій.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методика навчання мови фізики» є: ознайомити студентів з двомовною специфікою мислення у єдиній теорії психічних процесів та оволодінням мовою фізики у контексті теорії поетапного формування розумових дій; висвітлити модель будови ментального досвіду та пояснити, як нею користуватися для навчання учнів мови фізики; розкрити особливості засвоєння учнями мови фізики на навчальних заняттях різних типів; навчити студентів розробляти дидактичні матеріали у вигляді навчальних вправ, які можуть використовуватися вчителями фізики у їхній практичній діяльності.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможе:

1. Використовувати сучасні психолого-педагогічні концепції в освітній та професійній діяльності, зокрема, враховувати сучасні психолого-педагогічні концепції під час розробки дидактичних матеріалів для навчання мови фізики;
2. Визначати напрямки створення баз даних для навчальних і контролюючих комп'ютерних програм, орієнтованих на навчання мови фізики.
3. Використовувати синтаксичні засоби навчальних фізичних текстів у навчальному процесі, пов'язаному з вивченням фізики, а також метод ключових слів при розв'язуванні фізичних задач у застосуванні до ключових слів-термінів;
4. Застосовувати в професійній діяльності методику навчання мови фізики.

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Даценко І. П. Методика навчання мови фізики: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Середня освіта» освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізика)» / І.П. Даценко, Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська. Запоріжжя: ЗНУ, 2018. 104 с.
2. Кенєва І.П. Фізико-математичні вправи на вступних іспитах до університету та олімпіадах для абітурієнтів : навчальний посібник / І.П. Кенєва, Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська / за заг. ред. Ю.П. Мінаєва. — Запоріжжя : ЗНУ, 2005. – 98 с.
3. Мінаєв Ю.П. Мова фізичних задач : навчальний посібник / Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська / за заг. ред. Ю.П. Мінаєва. — Запоріжжя : ЗНУ, 2011. – 95 с.

Презентації лекцій, завдання практичних та самостійних робіт, методичні рекомендації до виконання практичних та самостійних робіт, розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5692>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Робота у групі над розв'язанням практичного завдання, поставленого викладачем (тах 5 бал) – на 6 практичних заняттях. Загалом **30 балів**.

Письмова контрольна робота (тах 5 бали) – наприкінці кожного змістового модулю курсу. Контрольна робота (тах 5 балів кожна) складається з теоретичних (дати визначення терміну, розкрити сутність поняття) та практичних завдань, де потрібно продемонструвати сформовані навички. Загалом **30 балів**.

Підсумкові контрольні заходи:

Виконання тестового завдання (тах 10 балів), розміщеного на сторінці курсу у <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5692>

Усна відповідь на екзамені (тах 30 балів) передбачає розгорнуте висвітлення двох питань: теоретичного (тах 15 балів) й практичного (тах 15 балів). Перелік питань див. на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5692>

Методичне забезпечення екзамену: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5692>

Загалом **40 балів**.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (тах 60%)			
Змістовий модуль 1	Групова робота на практичному занятті	1 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	2 тиждень	2%
Змістовий модуль 2	Групова робота на практичному занятті	3 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	3 тиждень	2%
Змістовий модуль 3	Групова робота на практичному занятті	4 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	4 тиждень	2%
Змістовий модуль 4	Групова робота на практичному занятті	5 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	6 тиждень	2%
Змістовий модуль 5	Групова робота на практичному занятті	6 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	7 тиждень	2%
Змістовий модуль 6	Групова робота на практичному занятті	8 тиждень	2%
	Письмова контрольна робота	10 тиждень	2%
Підсумковий контроль (тах 40%)			



Контрольний захід	Термін виконання	% від загальної оцінки
Виконання тестового завдання: тести (на Moodle)	12 тиждень	10%
Усна відповідь на екзамені	За розкладом	30%
Разом		100%

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FХ	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1.			
Тиждень 1-2 Лекція 1, 2	Засвоєння мови фізики у контексті теорії поетапного формування розумових дій	Мова фізики як система знаково-символічних засобів. Форми розумових дій. Поділ функціональних частин розумової дії. Етапи формування розумових дій.	
Тиждень 1 Практичне заняття 1	Засвоєння мови фізики у контексті теорії поетапного формування розумових дій	Розв'язання завдань з теми	5
Тиждень 2 Практичне заняття 2	Засвоєння мови фізики у контексті теорії поетапного формування розумових дій	Письмова контрольна робота 1	5
Змістовий модуль 2.			
Тиждень 3 Лекція 3	Двомовна специфіка мислення у єдиній теорії психічних	Неповнота традиційних означень мислення. Спільні характеристики образу і думки. Модальність мислення. Думка як результат і структурна одиниця розумового	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
	процесів	процесу. Основна гіпотеза щодо специфіки розумових процесів.	
Тиждень 3 Практичне заняття 3	Двомовна специфіка мислення у єдиній теорії психічних процесів	Розв'язання завдань з теми Письмова контрольна робота 2	5 5
Змістовий модуль 3.			
Тиждень 4 Лекція 4	Навчання учнів мови фізики у світлі моделі будови ментального досвіду	“Збагачувальна модель” навчання. Компетентність, ініціатива, творчість, саморегуляція та унікальність складу розуму (КІТСУ). Психологічна модель будови ментального досвіду. Три модальності досвіду та їх співвідношення в процесі формування понять.	
Тиждень 4 Практичне заняття 4	Навчання учнів мови фізики у світлі моделі будови ментального досвіду	Розв'язання завдань з теми Письмова контрольна робота 3	5 5
Змістовий модуль 4.			
Тиждень 5 Лекція 5	Загальні питання методики навчання учнів мови фізики.	Вимоги до “мовних” знань і вмінь учнів у шкільному курсі фізики. Компоненти мови фізики та організація розумового процесу. Поділ напрямків навчання мови фізики за типами уроків.	
Тиждень 5 Практичне заняття 5	Загальні питання методики навчання учнів мови фізики	Розв'язання завдань з теми Письмова контрольна робота 4	5 5
Змістовий модуль 5.			
Тиждень 6-7 Лекція 6, 7	Особливості засвоєння учнями мови фізики на навчальних заняттях різних типів	Мова фізики при вивченні теоретичного матеріалу. Вправи, спрямовані на засвоєння учнями прийомів осмислення навчальних текстів з фізики. Ознайомлення учнів із синтаксичними засобами навчальних фізичних текстів. Аналіз ключових слів-термінів та ілюстрацій в умовах фізичних задач як шлях до їх розв'язання. Роль мови геометричних образів у процесі розв'язування фізичних задач. Організація обговорення головної ідеї та плану розв'язування фізичної задачі. Мова фізики в системі шкільного фізичного експерименту.	

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
Тиждень 6 Практичне заняття 6	Особливості засвоєння учнями мови фізики на навчальних заняттях різних типів	Розв'язання завдань з теми	5
Тиждень 7 Практичне заняття 7	Особливості засвоєння учнями мови фізики на навчальних заняттях різних типів	Письмова контрольна робота 5	5
Змістовий модуль 6.			
Тиждень 8-9 Лекція 8-9	Використання новітніх інформаційних технологій у контексті навчання учнів мови фізики	Електронний консультант з мови фізичних задач. Залучення учнів до створення комп'ютерних засобів навчання. Комп'ютерний тренажер-контролер для навчання мови фізики.	
Тиждень 8 Практичне заняття 8	Використання новітніх інформаційних технологій у контексті навчання учнів мови фізики	Розв'язання завдань з теми:	
Тиждень 9 Практичне заняття 9	Використання новітніх інформаційних технологій у контексті навчання учнів мови фізики	Розв'язання завдань з теми:	
Тиждень 10 Лекція 10	Організація роботи учнів із засвоєння мови нової навчальної теми (на матеріалі молекулярно-кінетичної теорії)	Завдання на самостійне одержання формул-означень та наслідків з них. Схема відновлення в пам'яті формул молекулярно-кінетичної теорії. "Мовний" аспект міжпредметних зв'язків (на матеріалі молекулярно-кінетичної теорії).	5
Тиждень 10 Практичне заняття 10	Організація роботи учнів із засвоєння мови	Письмова контрольна робота 6	5



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Зміст і контрольний захід	Кількість балів
	нової навчальної теми (на матеріалі молекулярно-кінетичної теорії)		

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Даценко І. П. Методика навчання мови фізики: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Середня освіта» освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізика)» / І.П. Даценко, Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська. Запоріжжя: ЗНУ, 2018. 104 с.
2. Кенєва І.П. Фізико-математичні вправи на вступних іспитах до університету та олімпіадах для абітурієнтів : навчальний посібник / І.П. Кенєва, Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська / за заг. ред. Ю.П. Мінаєва. Запоріжжя : ЗНУ, 2005. 98 с.
3. Мінаєв Ю.П. Мова фізичних задач : навчальний посібник / Ю.П. Мінаєв, Н.І. Тихонська / за заг. ред. Ю.П. Мінаєва. Запоріжжя : ЗНУ, 2011. 95 с.
4. Хмара Т.М. Навчання учнів математичної мови. К.: Рад. шк., 1985. 95 с.
5. Шут М.І., Бережний П.В., Касперський А.В. “Мова” фізики: довідковий навчальний посібник. К.: НПУ, 2000. 37с.
6. Веккер Л.М. Психика и реальность : единая теория психических процессов. М.: Смысл, 1998. 685 с.
7. Гальперин П.Я. Введение в психологию : Учебное пособие для вузов. М.: Книжный дом “Университет”, 2000. 336 с.
8. Гельфман Э.Г. Психодидактика школьного ученика : интеллектуальное воспитание учащихся / Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. СПб.: Питер, 2006. 384 с.



Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених даною дисципліною. Пропуски та запізнення на заняття є недопустимими.

Політика академічної доброчесності

Недопустимо списування та плагіат, а також несвоєчасне виконання поставленого завдання. При використанні інформації необхідно дотримуватися норм цитування. Неприпустиме складання роботи, виконаної іншою особою.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, ноутбуків та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»).

Під час виконання поточних тестів та підсумкового контролю використання гаджетів заборонено.

Комунікація

Комунікація викладача зі студентами здійснюється в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р.

http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються



стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна

для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>