



Силабус
освітньої компоненти
Методика навчання фізики у старшій школі
2026-2027 навчальний рік

Освітньо-професійна програма: Середня освіта (Фізика та астрономія)
Спеціальність: А4.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
Галузь знань: А Освіта
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Викладач:	Доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики, математики та методики навчання Школа Олександр Васильович
Посилання на сайт:	https://bdpu.org.ua/teachers/shkola-oleksandr-vasylovykh/
Контактний тел.:	+38(099) 304-28-42
Е-mail викладача:	aleksandrshkola99@gmail.com
Графік консультацій:	середа: 13.00 – 14.20

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

<i>Кількість кредитів/ годин</i>	<i>Лекції</i>	<i>Практичні/семінарські/ лабораторні заняття</i>	<i>Самостійна робота</i>	<i>звітність</i>
<i>6 / 180</i>	<i>24</i>	<i>24</i>	<i>132</i>	<i>екзамен</i>

Семестр: 1-й.

Мова навчання: українська.

Ключові слова: мета, завдання, структура і зміст курсу фізики старшої школи; методологічні підходи і дидактичні принципи навчання; форми, методи, засоби і технології навчання фізики; розвиток мислення і творчих здібностей учнів; методика розв'язування фізичних задач; система навчального фізичного експерименту, планування освітнього процесу з фізики; диференціація навчання, самостійна робота та оцінювання навчальних досягнень учнів; методика формування фізичних понять, вивчення основних елементів фундаментальних фізичних теорій, сучасна фізична картина світу.

Мета курсу: розширення і поглиблення знань здобувачів з теоретичних основ профільного навчання фізики у старшій школі; дидактичних принципів, форм, методів і технологій навчання фізики, методичних особливостей вивчення основ фундаментальних фізичних теорій; розвиток практичних умінь і навичок ефективного застосування знань у розв'язанні фізичних задач як невід'ємної складової їх фахової компетентності та необхідної умови успішної майбутньої професійної діяльності.

Предмет курсу: цілісна система наукових знань, що включає теоретичні основи навчання фізики у старшій школі; дидактичні принципи, форми, методи і технології навчання фізики, вибрані питання фундаментальних фізичних теорій, методику розв'язування типових практичних задач шкільного курсу фізики.

Компетентності та програмні результати навчання здобувачів вищої освіти:

<i>Компетентності (загальні, фахові):</i>	
ЗК-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, критично осмислювати теоретичні основи спеціальності, генерувати ідеї та розв'язувати проблеми за умов обмеженої інформації з урахуванням принципів соціальної та етичної відповідальності й академічної доброчесності.
ЗК-4	Здатність застосовувати сучасні цифрові інструменти і технології, створювати цифровий контент, захищати інформацію в освітній і професійній діяльності.
ФК-2	Здатність проєктувати та реалізовувати освітній процес з фізики та астрономії у закладах загальної середньої освіти відповідно до вимог законодавства, державних стандартів і програм, застосовуючи сучасні методики, технології та засоби навчання з урахуванням індивідуальних освітніх потреб здобувачів освіти та принципів інклюзії.
ФК-3	Здатність формувати й розвивати предметну та ключові компетентності учнів, реалізовувати міжпредметну інтеграцію, наскрізні змістові лінії та дослідницький підхід у навчанні фізики й астрономії.
ФК-5	Здатність здійснювати моніторинг, оцінювання та прогнозування результатів навчання учнів з фізики та астрономії на засадах компетентнісного підходу; аналізувати ефективність освітнього процесу та приймати обґрунтовані педагогічні рішення.
<i>Програмні результати навчання:</i>	
ПРН-3	Інтегрує, критично осмислює і застосовує психолого-педагогічні, предметні й методичні знання з фізики та астрономії в освітній і професійній діяльності
ПРН-4	Проектує, організовує та реалізує освітній процес з фізики та астрономії у закладах загальної середньої освіти відповідно до вимог законодавства, державних стандартів і програм, застосовуючи сучасні методики, технології і засоби навчання з урахуванням індивідуальних освітніх потреб учнів та принципів інклюзії.
ПРН-7	Здійснює пошук, критичний аналіз, оцінювання та інтерпретацію інформації з різних джерел; використовує цифрові технології, електронні освітні ресурси та інструменти наукової комунікації в освітній, дослідницькій і професійній діяльності.
ПРН-13	Використовує фундаментальні знання з фізики та астрономії у поєднанні з математичним апаратом для пояснення фізичних явищ, властивостей та еволюції матеріального світу на різних рівнях його організації та обґрунтування ролі фізики й астрономії у суспільному розвитку і науково-технічному прогресі.
ПРН-16	Критично аналізує, обирає і творчо застосовує сучасні теорії, концепції, зміст, форми і методи навчання фізики та астрономії відповідно до цілей і умов освітнього процесу.

Зміст курсу:Змістовий модуль 1. Теоретичні основи профілізації навчання фізики в старшій школі

Тема 1. Концепція профільного навчання у старшій школі. Мета, завдання, зміст і структура шкільного курсу фізики. Дидактичні принципи навчання фізики. Психологічні закономірності засвоєння учнями фізичних знань з урахуванням інклюзії: особливості сприймання, мислення та пам'яті у процесі вивчення фізики; формування фізичних понять, розвиток логічного і діалектичного мислення.

Тема 2. Форми, методи і технології навчання фізики у старшій школі. Освітньо-виховне значення розв'язування фізичних задач. Види задач та методи їх розв'язування. Психологічні і методичні особливості розв'язування фізичної задачі: етапи розумової діяльності учня (аналіз умови, побудова фізичної моделі, пошук способу розв'язання, отримання результату та оцінка його правдоподібності, рефлексія), типові пізнавальні труднощі та шляхи їх подолання.

Змістовий модуль 2. Методика вивчення вибраних питань механіки у старшій школі

Тема 3. Основні елементи класичної механіки як фундаментальної фізичної теорії та їх сутність.

Тема 4. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач з механіки. Розвиток продуктивного мислення учнів під час розв'язування задач з механіки: формування узагальнених способів дій, алгоритмічні та евристичні прийоми пошуку розв'язку.

Змістовий модуль 3. Методика вивчення вибраних питань молекулярної фізики і термодинаміки у старшій школі

Тема 5. Основні положення МКТ будови речовини та їх фізична утність. Методичні і психологічні труднощі засвоєння статистично-імовірнісних уявлень МКТ будови речовини: перехід від наочно-образного мислення до абстрактно-статистичного, формування уявлень про мікро- і макропараметри системи. Основні поняття, закони і методи термодинаміки.

Тема 6. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач з молекулярної фізики і термодинаміки. Особливості мисленнєвої діяльності учнів при розв'язуванні задач, що поєднують молекулярно-кінетичний і термодинамічний підходи.

Змістовий модуль 4. Методика вивчення вибраних питань електродинаміки у старшій школі

Тема 7. Основні елементи класичної електродинаміки як фундаментальної фізичної теорії та їх сутність. Методичні і психологічні особливості формування понять електричного й магнітного поля: труднощі усвідомлення абстрактного, ненаочного об'єкта, роль моделювання та аналогій у розвитку просторового мислення учнів.

Тема 8. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач з електродинаміки. Розвиток аналітичного й алгоритмічного мислення учнів під час розв'язування задач з електродинаміки.

Змістовий модуль 5. Методика вивчення вибраних питань оптики у старшій школі

Тема 9. Основні елементи геометричної і хвильової оптики та їх сутність.

Тема 10. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач з оптики. Роль графічних і геометричних побудов у розвитку просторової уяви учнів під час розв'язування оптичних задач.

Змістовий модуль 6. Методика вивчення вибраних питань квантової фізики у старшій школі

Тема 11. Основні елементи квантової фізики (механіки) як фундаментальної фізичної теорії та їх сутність. Методичні особливості формування квантово-фізичного мислення учнів: подолання класичних (детерміністських) інтуїтивних уявлень, розвиток здатності до ймовірнісного та абстрактно-логічного мислення при сприйнятті ідей квантування, дуалізму та невизначеності.

Тема 12. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач з квантової фізики. Специфіка мисленнєвих дій учнів при розв'язуванні задач квантової фізики, що вимагають відмови від наочно-інтуїтивних моделей.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма						Заочна форма							
	усього	у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
ЗМ №1. Теоретичні основи профілізації навчання фізики в старшій школі														
Тема 1. Концепція профільного навчання у старшій школі.	15	2	2	-	-	11	15	-	-	-	-	-	15	
Тема 2. Форми, методи і технології навчання фізики у старшій школі.	15	2	2	-	-	11	15	1	1	-	-	-	13	
Разом за ЗМ №1:	30	4	4	-	-	22	30	1	1	-	-	-	28	
ЗМ №2. Методика вивчення вибраних питань механіки у старшій школі														
Тема 3. Основні елементи фундаментальної фізичної теорії та їх сутність.	15	2	2	-	-	11	15	1	-	-	-	-	14	
Тема 4. Методика розв’язування фізичних задач розділу.	15	2	2	-	-	11	15	1	1	-	-	-	13	
Разом за ЗМ №2:	30	4	4	-	-	22	30	2	1	-	-	-	27	
ЗМ №3. Методика вивчення вибраних питань молекулярно-кінетичної теорії і термодинаміки у старшій школі														
Тема 5. Основні положення МКТ та їх фізична сутність.	15	2	2	-	-	11	15	1	-	-	-	-	14	
Тема 6. Методика розв’язування типових та підвищеної	15	2	2	-	-	11	15	1	1	-	-	-	13	

складності задач розділу.												
<i>Разом за ЗМ №3:</i>	<i>30</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>22</i>	<i>30</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>27</i>
ЗМ №4. Методика вивчення вибраних питань електродинаміки у старшій школі												
<i>Тема 7. Основні елементи фундаментальної фізичної теорії та їх сутність.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>14</i>
<i>Тема 8. Методика розв'язування фізичних задач розділу.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>13</i>
<i>Разом за ЗМ №4:</i>	<i>30</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>22</i>	<i>30</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>27</i>
ЗМ №5. Методика вивчення вибраних питань оптики у старшій школі												
<i>Тема 9. Основні елементи геометричної і хвильової оптики та їх сутність.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>14</i>
<i>Тема 10. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач розділу.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>14</i>
<i>Разом за ЗМ №5:</i>	<i>30</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>22</i>	<i>30</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>28</i>
ЗМ №6. Методика вивчення вибраних питань квантової фізики у старшій школі												
<i>Тема 11. Основні елементи фундаментальної фізичної теорії та їх сутність.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>14</i>
<i>Тема 12. Методика розв'язування типових та підвищеної складності задач розділу.</i>	<i>15</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>11</i>	<i>15</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>14</i>
<i>Разом за ЗМ №6:</i>	<i>30</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>22</i>	<i>30</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>28</i>
Усього годин:	180	24	24	-	-	132	180	8	6	-	-	166

Методи навчання:

- методи організації, стимулювання і корегування навчально-пізнавальної діяльності здобувачів: словесні (розповідь, пояснення, бесіда, лекція, навчальна дискусія), наочні (ілюстрації, презентації), практичні (виконання вправ) з використанням засобів дистанційного навчання (відеоконференції, on-line консультації на базі освітніх платформ (Zoom) та месенджерів (Viber, Whats App);
- пояснювально-ілюстративний; частково-пошуковий (евристичний); проблемний виклад навчального матеріалу; опитування, робота з науковою і навчально-методичною літературою, самостійна робота з електронним навчально-методичним комплексом та інформаційними джерелами.

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять): навчальний курс передбачає лекційні, семінарські і практичні заняття, самостійну та індивідуальну роботу здобувачів. За підсумками лекційних занять здобувачі мають підготувати відповідний конспект основних теоретичних питань навчального курсу. Семінарські заняття передбачають усне опрацювання теоретичних питань та дискусію за темою. Практичні заняття присвячені набуттю здобувачами досвіду самостійного розв'язування практичних задач різного типу і рівня складності шкільного курсу фізики. Підготовка завдань до самостійних та індивідуальних робіт здійснюється у друкованому вигляді за визначеним шаблоном (формат Microsoft Word або PowerPoint (за необхідністю) та передбачає усне опитування здобувачів протягом семінарського заняття до теми або на груповій/індивідуальній консультації. Для зручного опрацювання здобувачами змісту курсу передбачено використання навчально-методичних матеріалів, розташованих на платформі Moodle у відповідній вкладці сайту БДПУ.

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності прийнятої в Університеті (<https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/pro-akademichnu-dobrochesnist-u-bdpu-1.pdf>). Здобувачі вищої освіти мають надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень

і джерела. Не допускається академічний плагіат, фальсифікація, фабрикація, списування; забороняється використання додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних досягнень (у тому числі засобами електронного зв'язку). У разі використання ідей, розробок, тверджень (цитат), теоретичних відомостей, експериментальних даних інших авторів здобувачі освіти мають надавати відповідні посилання на використані Інтернет-ресурси або інші джерела інформації.

Технічне і програмне забезпечення/обладнання, наочність: технічне (комп'ютер, мультимедійний проектор); програмне (Microsoft Office: PowerPoint, Word, Moodle, Інституційний репозитарій БДПУ); наочність (презентації у форматі PowerPoint).

Система оцінювання та вимоги:

№ з/п	Вид роботи за темами (змістові модулі №1-6)	бали (денна і заочна форми навчання)
1.	Опрацювання теоретичних питань курсу та підготовка відповідних конспектів..	3
2.	Підготовка доповіді, презентації на семінарському занятті.	3
3.	Активна пізнавальна робота на семінарському занятті.	3
4.	Виконання завдань самостійної роботи.	3
	<i>максимум за ЗМ №1-6:</i>	<i>60</i>
	<i>підсумковий модульний контроль:</i>	<i>40</i>
	<i>Загалом:</i>	<i>100</i>

За підсумками навчання з дисципліни за один семестр здобувач вищої освіти може отримати 100 балів із розрахунку: 60 балів за поточне оцінювання, 40 – підсумковий контроль. Підсумкова кількість балів визначається за формулою:

$$K = T_1 + T_2 + T_3 + ПМК = 100,$$

де K – загальна кількість балів, $T_1, T_2, T_3, \dots$ – кількість балів за темами, $ПМК$ – кількість балів за підсумковий контроль.

Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти застосовується внутрішня університетська шкала. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітньої компоненти є єдиним в Університеті, не залежить від форм і методів оцінювання і складає 50 балів.

Оцінка за університетською шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	A
78 – 89	B
65 – 77	C
58 – 64	D
50 – 57	E
35 – 49	FX (з можливістю повторного складання)
1 – 34	F (з обов'язковим повторним вивченням ОК)

Список рекомендованих джерел:

Основні:

1. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (основна школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2014. 236 с.
2. Атаманчук П.С., Семерня О.М. Практичні заняття з методики навчання фізики (старша школа) : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О.А., 2014. 272 с.
3. Заболотний В.Ф. Методика навчання фізики (загальні питання в схемах і таблицях з мультимедійними додатками). Вінниця : «Едельвейс і К», 2009. 112 с.
4. Іваницький О.І., Ткаченко С.П. Технології навчання фізики : теоретико-методичні засади : навч. посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 254 с.
5. Методика навчання фізики у старшій школі / [за ред. В.Ф. Савченка]. К. : Академвидав, 2011. 294 с.

6. Методика навчання фізики в середній школі (Загальні питання). Авторський колектив: Савченко В.Ф., Бойко М.П., Дідович М.М., Закалюжний В.М., Руденко М.П. За редакцією проф. Савченка В.Ф. URL : <https://mmk.edu.vn.ua/metodika-navchannya-fiziki>.

7. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / НАПН України ; редкол.: В.Г.Кремень, В.І.Луговий, О.М.Топузов; за заг. ред. В.Г.Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/726223/>.

8. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики : навч. посібник. Кіровоград : Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. 252 с.

9. Топузов О. М., Засека Т. М. Науково-методичний супровід Нової української школи. Вісник Національної академії педагогічних наук України. Том 3 №2 (2021). URL: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/article/view/200>.

10. Школа О.В. Методичні особливості узагальнення знань школярів про фундаментальні фізичні принципи. Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки : зб. наук. праць. Вип. 3. Запоріжжя : БДПУ, 2022. С.196-204. <http://surl.li/bdotlo>.

11. Школа О.В. Основні елементи професіограми вчителя фізики. Теоретико-методичні засади фахової підготовки вчителів фізики та математики в умовах освітнього інформаційного середовища : кол. монографія. Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2012. 241 с.

12. Школа О.В. Формування предметної компетентності учнів з фізики в умовах інтерактивного навчання. Наукові записки Бердянського держ. пед. ун-ту. Педагогічні науки : зб. наук. праць. Вип. 2. Бердянськ : БДПУ, 2020. С.227-235. URL: <https://pedagogy.bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/11/25.pdf>.

Додаткові:

13. Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. Методика і техніка навчального фізичного експерименту в базовій середній школі: підручник для студентів ВНЗ. Кам'янець-Подільський: К-ПНУ, 2010, 292 с.

14. Бушок Г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики. К.: Либідь. 2001. Книга 1, 2. 216 с., 218 с.

15. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібник для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016. Ч. 1. 136 с. Ч. 2. 28 с.

16. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.

17. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу. Полтава: Довкілля-К, 2006. 472 с.

18. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посібник. К., 2004. 352 с.

19. Жук Ю.О. Використання Інтернет технологій для дослідження природних явищ у шкільному курсі фізики: посібник [авт. кол. Жук, Ю.О., Соколюк О.М., Дементієвська Н.П., Слободяник О.В., Соколов П.К.] за ред. Ю.О. Жука. К.: Атіка, 2014. 172 с

20. Загальна середня освіта України в умовах воєнного стану та відбудови / методичний порадиш науковців Інституту педагогіки НАПН України до початку нового навчального року : методичні рекомендації / за заг. ред. О.Топузова, Т.Засекаїної : Ін-т педагогіки НАПН України. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2022. 296 с. <https://doi.org/10.32405/978-966-983-360-0-2022-70>.

21. Засека Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2020. 400 с. URL : <https://lib.iitta.gov.ua/722404/>

22. Кирик Л.А. Тест-контроль. Фізика. Зошит для самостійних та контрольних робіт. 2020. 125 с.

23. Мельник Ю.С., Сіпій В.В. Формування предметної компетентності старшокласників у процесі навчання фізики. К.: ТОВ « КОНВІ ПРІНТ», 2018. 136 с.

24. Ржепецький В.П. Практикум з методики і техніки демонстраційного експерименту в курсі фізики середньої школи : посібник. Кривий Ріг : КНУ, 2015. 204 с.

25. Сисоева С. О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня. К.: Знання, 1996. 406 с.

26. Стан та шляхи підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти в Україні. Аналітичні матеріали; за загальною редакцією О. М. Топузова; укл. М. В. Головка. К. : НАПН України, 2021. 116 с. URL : <https://doi.org/10.32405/978-966-644-605-6-116>.

27. Старошук В.А. Цікаві досліди з фізики. Харків: Основа, 2014. 156 с.

28. Фізика. 7 клас : підручник / В.Г.Бар'яхтар, С.О.Довгий, Ф.Я.Божинова. Х.: Ранок, 2015. 266 с.
29. Фізика. 8 клас : підручник / В.Г.Бар'яхтар, Ф.Я.Божинова, С.О.Довгий, О.О.Кірюхіна. Х.: Ранок, 2016. 237 с.
30. Фізика. 9 клас : підручник / В.Г.Бар'яхтар, Ф.Я.Божинова, С.О.Довгий. Х.: Ранок, 2017. 269 с.
31. Фізика. 10 клас : підручник : рівень стандарту / В.Г.Бар'яхтар, С.О.Довгий, Ф.Я.Божинова. Х.: Ранок, 2018. 269 с.
32. Фізика. 11 клас / Бар'яхтар В.Г., Довгий С.О., Божинова Ф.Я. Харків: Ранок, 2019. 272 с.
33. Чертіщева Т.В. Фізика в схемах і таблицях 7-11 клас. 2018. 212 с.
34. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики : технологічний аспект. Херсон : Айлант, 2007. 220 с.
35. Школа О.В. Мотивація активної навчально-пізнавальної діяльності школярів з фізики як педагогічна проблема. *Наукові записки. Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В.Винниченка, Вип. 13. 2020. С.113-122.*
36. Школа О.В. Формування наукового світогляду майбутнього вчителя фізики як стратегічна мета його професійної підготовки. *Фізика та астрономія в рідній школі*, 2015. № 2 (119). С.6-10.
37. Шут М. І., Бережний П.В., Касперський А.В. Мова фізики : довідковий навч. посібник. К.: НПУ, 2000. 37 с.

Інтернет-ресурси:

- Сайт Міністерства освіти і науки України. *URL: <http://www.mon.gov.ua>.*
- Всеукраїнська громадська організація «Асоціація учителів фізики «Шлях освіти – ХХІ»: *URL: <http://aufu.inhost.com.ua>;*
- Всеукраїнський освітній інтернет-портал «Острів знань» *URL: <http://ostriv.in.ua>;*
- Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. *URL: <http://www.mon.gov.ua>.*
- Електронні версії підручників. *URL: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikov>.*
- Концепція Нової української школи. *URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serechnya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.*
- Методика викладання фізики та астрономії (сайт Задніпрянець І. І.) *URL: <http://www.fiz-metodika.kiev.ua/index.php/astronomy/111-astro-metodika.html>*
- На урок (фізика): *https://osvita.ua/school/lessons_summary/physics.*
- Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика і астрономія (7-11 класи). *URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>.*
- Сайт «Шкільні підручники». *URL: <http://pidruchnyk.com.ua>.*
- Видання журналу «Фізика та астрономія в рідній школі» за 2015-2021 рр. *URL: <https://www.facebook.com/groups/396030587270785/>*
- *<https://fizmet.org/L1.htm>*
- Інституційний репозитарій Бердянського державного педагогічного університету. *URL: <https://dspace.bdpu.org.ua/home>.*