

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет історії, політології і міжнародних відносин  
Кафедра політичних інститутів та процесів



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НАУКОВИЙ СЕМІНАР**

Освітня програма “Політологія. Національна безпека”  
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Спеціальність **052 Політологія**

Галузь знань **05 Соціальні та поведінкові науки**

Затверджено на засіданні кафедри  
політичних інститутів та процесів  
протокол № 1 від 28 серпня 2024 року

м. Івано-Франківськ – 2024р.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Науковий семінар
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Викладач (-і)</b>	Матвієнків Світлана Миколаївна
<b>Контактний телефон викладача</b>	+38(0342)59-61-46
<b>Е-mail викладача</b>	<a href="mailto:svitlana.matviienkiv@pnu.edu.ua">svitlana.matviienkiv@pnu.edu.ua</a>
<b>Формат дисципліни</b>	1. Нормативні навчальні дисципліни 1.1. Цикл загальної підготовки
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ECTS, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua">https://d-learn.pnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	Упродовж вивчення курсу згідно розкладу
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Дисципліна «Науковий семінар» є нормативною зі спеціальності «Політологія» для освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Політологія. Національна безпека», яка викладається в обсязі 3 кредити ECTS. Курс передбачає опанування методикою і методологією здійснення наукових досліджень з метою підготовки до написання курсових робіт, наукових праць та систематичним здійсненням наукової роботи.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p><b>Мета</b> викладання навчальної дисципліни є здобуття майбутніми фахівцями глибоких знань із методології і організації наукових досліджень, вибору напрямку та теми наукового дослідження, організації науково-дослідної роботи для подальшого застосування її результатів у практичній діяльності.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <b>знати</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономірності та етапи розвитку науки;</li> <li>- психологію і технологію наукової творчості;</li> <li>– основи методології науково-дослідної роботи;</li> <li>– основні методи наукових досліджень;</li> </ul> <p><b>уміти</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулювати цілі і завдання наукових досліджень;</li> <li>– працювати з літературними джерелами;</li> <li>– відбирати, аналізувати та узагальнювати наукову інформацію;</li> <li>– проводити дослідження;</li> <li>– оформляти результати наукових досліджень;</li> <li>– аналізувати експериментальні дані;</li> <li>– робити певні висновки і рекомендації.</li> <li>– складати науковий звіт, доповідь чи статтю по результатах виконаного наукового дослідження.</li> </ul>	
<b>4. Компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у політичній та безпековій сферах, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням теорій та методів політичної науки.	
<b>Загальні компетентності</b>	
ЗК-5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології	
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетенції</b>	
СК-1. Здатність використовувати категорійно-понятійний та аналітико-дослідницький апарат сучасної політичної науки	
СК-3 Здатність описувати, пояснювати й оцінювати політичні процеси та явища у різних	

соціальних, культурних та ідеологічних контекстах.

СК-4 Здатність застосовувати інструментарій нормативної та емпіричної політичної теорії, політичної методології, порівняльної та прикладної політології у фаховій діяльності.

СК-8 Здатність конструювати дизайн, розробляти програму та виконувати політологічні дослідження з використанням сучасних методів, технологій та інструментарію політичного аналізу

СК-9 Здатність презентувати результати теоретичних і прикладних досліджень для фахівців і нефахівців

### 5. Результати навчання

РН-1 Розуміти предметну область, етичні та правові засади професійної діяльності  
РН-5 Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності

РН-15 Конструювати дизайн, розробляти програму та виконувати політологічні дослідження з використанням сучасних методів, технологій та інструментарію політичного аналізу.

РН-16 Презентувати результати теоретичних і прикладних досліджень фахівцям і широкій аудиторії, засобом масової інформації, експертам з інших галузей знань

### 6. Організація навчання курсу

#### Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	18
самостійна робота	60

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
четвертий	Політологія	другий	нормативний

#### Тематика курсу

Тема 1. Наука як система знань

Тема 2. Наука як сфера людської діяльності

Тема 3. Психологія і технологія наукової творчості

Тема 4. Методологія та методи наукових досліджень

Тема 5. Інформаційна база наукових досліджень

Тема 6. Студентська науково-дослідна робота

Тема 7. Етика наукових досліджень

Тема 8. Підготовка кваліфікаційної наукової роботи

Тема 9. Методика підготовки та оформлення публікацій, рефератів, доповідей

*Перелік питань для обговорення на лекціях та семінарських заняттях, список літератури для підготовки до кожного заняття та завдання для самостійної роботи, перелік індивідуальних науково-дослідних завдань та вимоги до їх виконання розміщені в системі дистанційного навчання.*

### 7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Структура розподілу балів передбачає: 1) відповіді на семінарських заняттях – 50 балів; 2) написання контрольної письмової роботи – 20 балів; 3) виконання індивідуального завдання – створення та представлення графічної презентації з визначеної проблеми – 20 балів (з них 10 балів – за проект, 10 балів – за представлення). 4) написання тематичних тестів – 10 балів.
---	---

	<p>Загальна кількість – 100 балів.</p> <table border="1" data-bbox="507 188 1385 678"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 188 719 282">Оцінка в балах</th> <th data-bbox="719 188 1007 282">Оцінка в національній шкалі</th> <th data-bbox="1007 188 1171 282">Оцінка за шкалою ECTS</th> <th data-bbox="1171 188 1385 282">Оцінка за залік</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 282 719 315">90-100</td> <td data-bbox="719 282 1007 315">відмінно</td> <td data-bbox="1007 282 1171 315">A</td> <td data-bbox="1171 282 1385 461" rowspan="5">зараховано</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 315 719 349">80-89</td> <td data-bbox="719 315 1007 349" rowspan="3">добре</td> <td data-bbox="1007 315 1171 349">B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 349 719 383">70-79</td> <td data-bbox="1007 349 1171 383">C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 383 719 416">60-69</td> <td data-bbox="1007 383 1171 416">D</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 416 719 461">50-59</td> <td data-bbox="719 416 1007 461">задовільно</td> <td data-bbox="1007 416 1171 461">E</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 461 719 584">26-49</td> <td data-bbox="719 461 1007 584">незадовільно (з можливістю повторного складання)</td> <td data-bbox="1007 461 1171 584">FX</td> <td data-bbox="1171 461 1385 678" rowspan="2">незараховано</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 584 719 678">1-25</td> <td data-bbox="719 584 1007 678">незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)</td> <td data-bbox="1007 584 1171 678">F</td> </tr> </tbody> </table>	Оцінка в балах	Оцінка в національній шкалі	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за залік	90-100	відмінно	A	зараховано	80-89	добре	B	70-79	C	60-69	D	50-59	задовільно	E	26-49	незадовільно (з можливістю повторного складання)	FX	незараховано	1-25	незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F
Оцінка в балах	Оцінка в національній шкалі	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за залік																							
90-100	відмінно	A	зараховано																							
80-89	добре	B																								
70-79		C																								
60-69		D																								
50-59	задовільно	E																								
26-49	незадовільно (з можливістю повторного складання)	FX	незараховано																							
1-25	незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	F																								
<p>Вимоги до письмової роботи</p>	<p>Виконання письмової роботи передбачає:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) повторення здобувачами лекційного матеріалу та отриманих знань при підготовці та проведенні семінарських занять, самостійного опрацювання рекомендованої літератури з питань, що виносяться на модульний контроль</li> <li>2) написання письмової контрольної роботи є обов'язковим для виставлення підсумкової оцінки. У випадку, якщо студент не написав контрольну роботу, він вважається таким, що не виконав усіх видів робіт, що передбачаються з даної дисципліни.</li> <li>3) написання письмової роботи передбачає виконання здобувачами в аудиторії індивідуального завдання, що вимагає: виявлення розуміння сутності понять і термінів; вміння структурувати основні принципи та методи дослідження; знання теоретичних засад, завдань, методів.</li> </ol> <p>Загальна кількість – 20 балів. Контрольна робота включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 теоретичні завдання (оцінюється по 5 балів кожне);</li> <li>• 10 тестових питань (по 1 балу за кожне питання).</li> </ul> <p>Структура оцінювання відповідей на розгорнуті запитання:</p> <p>1-4 б. – відповідь складається із 1–2 речень, містить узагальнюючу інформацію або одиничні конкретні факти.</p> <p>5-7 б. – відповідь не структурована, вступ і висновок відсутні; студент демонструє знання окремих фактів, дат, подій, процесів, постатей або допускає значні помилки; не володіє термінами і поняттями; узагальнення відсутні.</p> <p>8-12 б. – відповідь структурована в рамках основної частини, не містить яскраво вираженого вступу чи висновку; студент демонструє знання найбільш важливих фактів, дат, подій, процесів, постатей, допускає значні помилки; на задовільному рівні термінами і поняттями; у відповіді практично відсутні узагальнення або вони дуже фрагментарні.</p> <p>13-16 б. – відповідь структурована, містить або вступ або висновок; студент демонструє знання значної кількості фактів, дат, подій, процесів, постатей, проте допускає окремі помилки; володіє термінами і поняттями; робить фрагментарні узагальнення, усвідомлює роль і значення конкретних подій.</p>																									

	<p>18-20 б. – відповідь детально структурована, містить вступ, основну частину та висновок; студент повноцінно демонструє знання значної кількості конкретних фактів, дат, подій, процесів, постатей; на високому рівні володіє термінами і поняттями; водночас робить узагальнення та висновки з питання, розуміє ширший контекст конкретних подій, усвідомлює їх роль і значення, демонструє володіння науковою літературою з теми.</p> <p>Контрольна робота на стаціонарі виконується на передостанньому семінарському занятті.</p>
<p>Семінарські заняття</p>	<p>Відвідування та активна участь студентів у роботі семінарських занять також є обов'язковою умовою успішного складання курсу. Пропонуються наступні форми роботи на семінарських заняттях: виступ, опонування, рецензія, участь у дискусії. На семінарських заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у виступах, активність при обговоренні питань, відповіді на питання експрес-контролю тощо.</p> <p>Критеріями оцінки при усних відповідях можуть бути: повнота розкриття питання; логіка викладення; впевненість та переконливість, культура мови; використання основної та додаткової літератури (монографій, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань тощо); аналітичність міркування, вміння робити порівняння, висновки.</p> <p>Робота на семінарських заняттях оцінюється в діапазоні від 2 до 5 балів. При переведенні в бали в сумі можна набрати 50 балів.</p> <p>Виступи на семінарських заняттях оцінюються як з теоретичної, так і з практичної підготовки відповідно до національної шкали (5 балів) за такими критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «відмінно» – здобувач освіти міцно засвоїв теоретичний матеріал, глибоко і всебічно знає зміст навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;</li> <li>– «добре» – здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного матеріалу;</li> <li>– «задовільно» – здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями навчальної дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю;</li> <li>– «незадовільно» – здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення, практичні навички не сформовані.</li> </ul>

	<p>Усна відповідь може бути доповнена наочними посібниками, зокрема, візуалізованою презентацією (обсягом 10-15 слайдів), зміст та використання якої оцінюється окремо. Вимоги до презентації по індивідуальній (самостійній) роботі; візуалізований характер, гармонійне поєднання зображень та тексту, наявність самостійно підготовлених схем і таблиць; всі елементи презентації мають бути підготовлені студентом самостійно, із дотриманням вимог академічної доброчесності</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Здобувач допускається до підсумкового контролю за умови повного виконання всіх видів роботи, передбачених програмою навчальної дисципліни. Належне виконання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) змісту питань планів семінарських занять. Для цього необхідно готувати конспекти семінарських занять. Вітається якісна підготовка візуалізованих презентацій для відповідей на семінарські питання.</li> <li>2) індивідуальної роботи.</li> <li>3) підсумкової контрольної роботи.</li> </ol> <p>Студент (-ка) допускається до підсумкового контролю за умови відпрацювання усіх «заборгованостей» та набору 50 і більше балів.</p> <p><b>Підсумковий контроль</b> рівня знань та успішності студентів передбачає виставлення підсумкової залікової оцінки. При поточному контролі оцінюються: систематичність роботи на практичних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах, активність при обговоренні питань, самостійне опрацювання тем, виконання індивідуальних завдань, контрольних (тестових) робіт.</p> <p><b>Підсумкова оцінка</b> виставляється студенту в кінці семестру за результатами роботи на практичних заняттях, обговорення дискусійних питань, виконаних індивідуальних проєктів та контрольних (тестових) завдань.</p> <p>Отримані «незадовільні» оцінки відпрацьовуються в обов'язковому порядку, але враховуються при додаванні оцінок і входять у загальну кількість отриманих оцінок.</p>
<p><b>8. Політика курсу</b></p>	
<p><u>Політика курсу</u> полягає у послідовності набуття знань, умінь і навичок у ході лекцій, семінарських занять і самостійної роботи. Курс передбачає роботу в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та доповіді мають бути авторськими оригінальними.</p> <p><u>Академічна доброчесність:</u> Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 25%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних 4 пристроїв). Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів університету. Ознайомитися з даними положеннями та документами можна за посиланням: <a href="https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/">https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/</a>.</p> <p>Відвідування занять Відвідування лекцій та семінарських занять для студентів є обов'язковим. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.</p> <p>Політика курсу передбачає перездачу усіх невиконаних завдань в силу серйозних</p>	

запізнень на заняття або пропущених пар без поважних причин. За умови відсутності студента (-ки) на лекції чи семінарського заняття, отримання негативної оцінки на семінарських заняттях або ж невчасного виконання індивідуальної роботи визначений день для відпрацювання пропущених аудиторних занять, негативних оцінок та подачі індивідуальних робіт –вівторок, 15.00 год. – 16.00 год.

Неформальна освіта: Можливе зарахування результатів неформальної освіти у відповідності з Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти: [Положенням про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника \(Редакція 3\) \(введено в дію наказом ректора № 672 від 24.11.2022 р.\)](#)

## 9. Рекомендована література

**Артемчук Г.І., Курило В.М., Кочерган М.П.** Методика організації науково-дослідної роботи: Навч. посіб. К.: Форум, 2000. 270 с.

**Білуха М.Т.** Методологія наукових досліджень: Підручник. К.: АБУ, 2002. 480 с.

**Гавриленко О.П.** Методологія наукових досліджень: навч. посібник. 2008. 172с.

**Горбатенко І.Ю., Івашина Г.О.** Основи наукових досліджень: Підручник. Херсон, 2001. 342с.

**Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисейко В.А.** Основи наукових досліджень: Навч. посіб. К.: КНТЕУ, 2001. 185 с.

**Денисенко В.М., Матвієнків С. М., Штерн В. Ю.** Політологія. Вступ до спеціальності. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: Астролябія, 2007. 360 с.

**Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л.** Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 212с.

**Зосімов А.М., Голік В.П.** Дисертаційні помилки: Монографія. 3-е вид., доп. і випр. Х.: ВД «Інжек», 2005. 216с.

**Кіліченко О.І., Степанова Л.В., Ткачук О.М., Хрущ В.Д., Хрущ О.В.** Технологія самостійної навчально-наукової роботи студентів: Методичні матеріали. Івано-Франківськ: Плай, 2003. 88 с.

**Крушельницька О.В.** Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2006. 206 с.

**Кустовська О.В.** Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій. Тернопіль, 2005. 256с.

**Кушнарєнко Н.М.** Наукова обробка документів: підручник. К.: Вікар, 2003. 328 с.

**Матвієнків С.М.** Написання та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи: 2-е вид., перероб. і допов. Методичні рекомендації. Івано – Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦІТ, 2008. 48 с.

**Матвієнків С.М.** Методологія наукових досліджень/ Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 8.040301 «Політологія». Івано-Франківськ: Вид.-во Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2010. 84 с.

**Матвієнків С.М.** Дипломна та магістерська робота як кваліфікаційне дослідження. Методичні вказівки до написання та захисту. Івано-Франківськ: Вид.-во Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2013. 60 с.

**Матвієнків С.М.** Науковий семінар/ Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 6.030104 «Політологія». Івано-Франківськ: НАІР, 2018. 90 с.

**Михайлов В.М.** Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Х. : ХДУХТ, 2016. 220 с.

**Методика та організація наукових досліджень:** навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т І. Щербак. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.

- Методологія** наукових досліджень: навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
- Мокін, Б. І.** Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с.
- Наука і цінності людського буття:** колект. монографія / Альчук М. П. та ін.; за заг. ред. д-ра філос. наук, проф. В. П. Мельника. Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2015. 451 с.
- Організація** науково-дослідної роботи в закладах освіти. Тернопіль: Астон, 2001. 138 с.
- Основи** методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. К.: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
- Петрук В.Г., Володарський Є.Т., Мокін В.Б.** Основи науково-дослідної роботи. Навчальний посібник / Під. ред. д. т. н., проф. Петрука В.Г. Вінниця: УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2005. 144с.
- П'ятницька-Позднякова І.С.** Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник. К., 2003. 116с.
- Романчиков В.І.** Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 254 с.
- Свердан М.М., Свердан М.Р.** Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. Чернівці: Рута, 2006. 352 с.
- Стеченко Д.М., Чмир О.С.** Методологія наукових досліджень: Підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Знання, 2007. 317 с.
- Фаренік С.А.** Логіка і методологія наукового дослідження / Українська академія державного управління при Президентові України. К.: Вид-во УАДУ, 2000. 338с.
- Філіпенко А.С.** Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Навчальний посібник. К.: Академвидав, 2005. 208 с.
- Чорненький Я.Я., Чорненька Н.В., Рибак С.Б.** та ін. Основи наукових досліджень. Організація самостійної та наукової роботи студента. Навчальний посібник. К.: ВД "Професіонал", 2006. 208 с.
- Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М.** Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 5-те вид. К.: Знання, 2006. 307 с.
- Шишка Р.Б.** Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт: Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2007. 368 с.
- Шмулевич С.Є.** Методичні вказівки та контрольні завдання до виконання контрольної роботи з дисципліни «Основи наукових досліджень». Херсон: ХНТУ. 2006 с.
- Caroline Wood reports from the 37th meeting of the International Union of Physiological Sciences (IUPS), held in July 2013 in Birmingham. What is a scientific conference? Catalyst December 2013. [https://www.stem.org.uk/system/files/elibrary-resources/legacy\\_files\\_migrated/31076-Catalyst%2024%202%20570.pdf](https://www.stem.org.uk/system/files/elibrary-resources/legacy_files_migrated/31076-Catalyst%2024%202%20570.pdf)

Викладач



С. М. Матвієнків