**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**

**Факультет математики, фізики та інформаційних технологій  
Кафедра фізики та астрономії**

**Силабус курсу**

**Педагогіка вищої школи та методика викладання фізики та астрономії у ЗВО**

|  |  |
| --- | --- |
| Обсяг | 6 кредитів, 180 год. |
| Семестр, рік навчання | 1 семестр, 1-й рік навчання |
| Дні, час, місце | Понеділок, 14.20, Велика фізична аудиторія |
| Викладач (-і) | проф. Гоцульський В.Я., доцент Базей О.А. |
| Контактний телефон | 0679217313 професор Гоцульський В.Я.  097 509 82 56 доцент Базей О.А. |
| Е-mail | [vygot@onu.edu.ua](mailto:vygot@onu.edu.ua)  o.bazyey@onu.edu.ua |
| Робоче місце | Пастера 42, каб.16, Пастера 27 лаб.48  Навчально-науковий освітній центр (Астрономічна обсерваторія) |
| Консультації | Очні консультації: Середа, 13.00-15.00, Пастера 42 каб.16  *Онлайн- консультації:* щоп’ятниці о 15.00  <https://us02web.zoom.us/j/9341146289?pwd=SWcreTVhV1BWZk5GeGlLRmZJaGFaZz09>  ідентифікатор конференції 934 114 6289  код доступу 2RAZSA |

**КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі студентами: E-mail:vygot@onu.edu.ua; viber 0679217313; Telegram 0509599353; телефон, очні зустрічі.

**АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предметом вивчення** є педагогіка вищої школи та її місце в системі педагогічних наук, а також особливості викладання дисциплін фізико-математичного напрямку у ЗВО.

**Метою курсу** є ознайомлення з новітніми методами і формами навчання; озброєння магістрантів теоретичними положеннями побудови навчального процесу у закладах вищої освіти, формування основних умінь і навичок, необхідних для викладацької діяльності та становлення студента магістратури як викладача.

**Завданням дисципліни є** формування необхідних професійніих психолого-педагогічні якостей, умінь та навичок; оволодіння практичними методами, прийомами, технологіями, що застосовуються у педагогічному процесі закладу вищої освіти (3ВО); ознайомлення зі специфікою навчального процесу у ЗВО; розкриття творчого, дослідницького підходу у навчальному процесі університету; засвоєння методологічних і теоретичних основ викладання на сучасному етапі розвитку вищої освіти; оволодіння організаційними формами, технологіями і методами навчання у вищій школі.

**Результати навчання** **забезпечують можливості:**

**знати:** сутність, структуру та особливості процесу навчання у вищій школі; сучасні моделі, організаційно-методичні форми навчання студентів; основні теорії та новітні технології навчання та методику їх впровадження у процес підготовки фахівців; специфіку застосування форм і методів навчання при викладанні дисциплін у вищій школі;

**вміти:** працювати з науково-педагогічною літературою, підручниками; здійснювати конструювання лекцій і практичних занять; аналізувати навчальні заняття та визначати шляхи удосконалення навчального процесу; розробляти методичний супровід професійної підготовки майбутніх фахівців.

**ОПИС КУРСУ**

***Форми і методи навчання***

Курс буде викладений у формі лекцій (40 год.) та лабораторних занять (20 год.), організації самостійної роботи студентів (120 год.).

Словесні: лекції, розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, обговорення проблемних ситуацій, ситуаційне навчання тощо.

Наочні: лекційні демонстрації, ілюстрація (у тому числі мультимедійні презентації, презентація результатів власних досліджень.

Практичні: лабораторні роботи.

Під час лабораторних занять використовуються наступні методи навчання: частково-пошуковий, або евристичний метод; дослідницький, при захисті лабораторних робіт та індивідуальних завдань використовується дискусійний метод.

***Зміст навчальної дисципліни***

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.**

**Загальні основи педагогіки вищої школи**

**Тема 1.** *Предмет і завдання педагогіки вищої школи*

Педагогіка вищої школи як наука про сутність, шляхи і засоби виховання, освіти і навчання студентів.

Предмет педагогіки вищої школи, її місце в системі педагогічних наук. Зв'язок педагогіки вищої школи з іншими науками. Основні педагогічні категорії. Спеціальні педагогічні системи і педагогічний процес - об'єкти педагогіки вищої школи. Структура науково-педагогічного дослідження. Методи педагогічних досліджень.

**Тема 2.** *Зміст освіти у вищій школі*

Поняття «зміст освіти» та «стандарт вищої освіти». Педагогічна характеристика навчальних планів і програм. Обумовленість змісту навчальних дисциплін сучасною системою стандартів вищої освіти. Складові державного стандарту вищої освіти. Стандарт вищої освіти із спеціальності 104 «Фізика та астрономія».

Підручники вищої школи, науково-педагогічні вимоги до них, педагогічна характеристика підручників, мелодичних посібників, вимоги до них.

**Тема 3.** *Методи, прийоми і засоби навчання в педагогічному процесі вищої школи*

Поняття «метод», «прийом», «засіб», «вид», навчання.

Характеристика методів викладання: словесних, наочних, практичних, репродуктивних, творчих. Методи самостійної роботи студентів: слухання-осмислення лекцій, підготовка до семінарів і практикумів, робота з підручниками, документами й іншими джерелами. Виконання практичних завдань. Підготовка курсових і дипломних робіт. Характеристика засобів та видів навчання.

**Тема 4.** *Форми організації навчання у вищій школі*

Поняття форми навчання у вищій школі. Лекції, семінари, лабораторні, практичні роботи, дискусії, конференції, ділові ігри, самостійна робота студентів, колоквіуми, індивідуальні форми роботи й ін. Дидактичні вимоги до лекції. Моделювання лекції. Аналіз лекції. Дидактичні вимоги до семінарського, практичного заняття. Планування основних етапів і вимоги до проведення практичних занять. Методика підготовки і проведення семінарських занять. Аналіз семінарського, практичного заняття.

**Тема 5.** *Контроль та оцінка знань, умінь і навичок студентів*

Мета та завдання контролю навчання у ВНЗ. Функції контролю: діагностична, дидактична і виховна. Види (поточний, тематичний, рубіжний, підсумковий, прикінцевий) та форми (іспит, колоквіум; контрольні роботи; тестування) контролю якості навчального процесу. Рейтингова система контролю і оцінки знань студентів. Модульний контроль, його особливості. Критерії оцінки знань, вмінь, навичок, а також компетенцій (ключових, системних, предметних, індивідуальних, самоосвітніх) студентів. Поняття моніторингу якості навчального процесу.

**Тема 6.** Науково-методичне забезпечення навчального процесу.

Навчальні плани, навчальні програми дисциплін; програми практики, підручники та навчальні посібники, тексти (конспекти) лекцій; iнструктивно-методичнi матеріали до семінарських, практичних i лабораторних занять; індивідуальні семестрові завдання для самостійної роботи студентів; контрольні завдання до семінарських, практичних i лабораторних занять; контрольні роботи з навчальних дисциплін; методичні матеріали для студентів з питань самостійного опрацювання фахової літератури, написання курсових i дипломних робіт, магістерських дисертацій. Навчально-методичний комплекс, його структура, особливості укладання.

**Тема 7.** Методика добору змісту професійної освіти

Поняття і сутність змісту освіти. Джерела і чинники формування змісту освіти. Принципи, що слугують основою побудови змісту загальної освіти. Структура навчального плану, навчальної програми, робочої навчальної програми дисципліни. Робочий навчальний план, підручники і навчальні посібники.

**Тема 8.** Методика проведення основних видів навчальних занять у закладі вищої освіти

Лекція, дидактичні вимоги до неї, методика її підготовки і проведення. Практичне, семінарське та лабораторне заняття, методика їх підготовки і проведення. Методика організації і проведення. факультативів, спецкурсів і спецсемінарів. Методика проведення індивідуальних занять, консультацій і колоквіумів. Навчальна і виробнича практика студентів.

**Тема 9.** Методика організації і проведення самостійної навчально-пізнавальної діяльності та науково-дослідної роботи студентів.

Поняття самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. Види і структура самостійної роботи студентів. Загальні засади науково-дослідної роботи студентів. Види і форми науково-дослідної роботи студентів. Оформлення результатів дослідження.

**Тема 10.** Методика організації курсового й дипломного проектування

Основні етапи виконання дипломної роботи. Керівництво дипломними роботами. Обов’язки студента-дипломника. Оформлення дипломної роботи. Захист дипломних робіт.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.**

**Методика викладання фізики та астрономії у ЗВО**

Тема 11. Особливості викладання дисциплін фізико-математичного напрямку з точки зору основних положень Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту» та інших нормативних документів, які регламентують організацію навчального процесу з підготовки фахівців у ЗВО. Основні вимоги до порядку організації і методики проведення навчального процесу, спрямованого на вивчення фізики та астрономії у вищій школі в контексті використання компетентністного підходу підготовки фахівців та кредитно-трансферної технології навчання.

**Тема 12.** Місце, роль та принцип побудови курсу загальної фізики та астрономії у навчальних планах ЗВО, які здійснюють підготовку фахівців за різними спеціальностями. Відмінності викладання фізики та астрономії для фізико-математичних, природничих не фізичних та інженерних спеціальностей. Огляд і порівняльна характеристика змісту деяких базових підручників і навчальних посібників із загальної фізики.

**Тема 13.** Структура курсів «Загальна фізика» та «Загальна астрономія». Міжпредметні зв'язки. Структура курсів «Теоретична фізика» та спецкурсів за спеціальностями 104 - фізика та астрономія та 105 - прикладна фізика та наноматеріали.

**Тема 14.** Планування навчальної роботи при вивченні фізики та астрономії. Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма здобувача вищої освіти. Основний зміст Стандартів вищої освіти. Навчальний план підготовки фахівців. Вимоги до змісту робочої програми з навчальних дисципліни при вивченні фізики та астрономії. Науково-методичне забезпечення організації навчального процесу.

**Тема 15.** Лекційне заняття із загального курсу фізики у ЗВО як базова форма викладання теоретичного матеріалу. Особливості проведення лекцій з фізики за традиційною формою викладання. Активізація пізнавальної діяльності студентів під час проведення лекцій, врахування фізіолого-психологічних чинників «домінанта-субдомінанта» за О.О.Ухтомським. Використання наочності на лекціях з фізики. Натурні лекційні демонстрації із загальної фізики. Їх завдання та методики постановки і проведення. Особливості використання традиційних ілюстративних матеріалів, наочних посібників, сучасних технічних та мультимедійних засобів під час читання лекцій із загального курсу фізики. Методика підготовки презентацій лекцій із загальної фізики у редакторі Microsoft Power Point. Використання комп’ютерної анімації при проведенні лекцій з курсу загальної фізики.

**Тема 16.** Методика організації і проведення практичних занять з розв’язування задач із загальної фізики та з астрономічних дисциплін у ЗВО. Місце та значення розв’язування задач у викладанні фізики та астрономії. Огляд і порівняльна характеристика збірників задач з фізики та методичних посібників до них. Види фізичних задач. Огляд базових методів розв’язування задач із загальної фізики.

**Тема 17.** Фізичний лабораторний практикум. Методика проведення лабораторних занять курсу «Загальна фізика» та спецкурсі. Особливості організації та методика проведення експериментального лабораторного фізичного практикуму для різних спеціальностей. Використання віртуальних лабораторних робіт при проведенні лабораторного фізичного практикуму.

**Тема 18.** Особливості практичних занять курсу «Загальна астрономія» та астрономічних спецкурсів. Робота у обсерваторіях Організація планетарію, робота з віртуальними лабораторними роботами у астрономії.

**Тема 19.** Забезпечення ЗВО методичною літературою. Правила написання конспекту лекцій та методичних посібників. Місце наукових статей та монографій при викладанні спецкурсів на фізико-математичних спеціальностях. Методика укладання методичних інструкцій до виконання лабораторних робіт.

**Тема 20.** Різні режими навчання та роль і форми практик. Особливості проведення практикуму та практичних занять по розв’язуванню задач у режимі online та асинхронному режимі навчання. Роль та місце виробничої, педагогічної та переддипломної практик у підготовці спеціалістів фізико-математичного профілю, їх зв'язок з спецкурсами та курсами загальної та теоретичної фізики і астрономії.

**Рекомендована література**

**Законодавчі і нормативні документи.**

1. Про вищу освіту: Закон України 1556-VII від 01.07.2014. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18

2. Про освіту: Закон України 2145-VIIІ від 25.09.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

**Основна**

1. Барановська Л.В. Педагогіка та психологія вищої: школи: навч.посіб. К.: НАУ, 2015. 240с. С.85 – 98 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://er.nau.edu.ua/>
2. Борис М.М., Столярчук Д.С., Столярчук Демонстраційний експеримент з фізики: Навчальний посібник. Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2012. 100 с.
3. Зайченко І.В. Теорія і методика професійною навчання : навч. посібник.2-е вил-, доповн. і переробл. К.: Видавництво Ліра-К. 2016. 580 с. <https://lira-k.com.ua/preview/12229.pdf>
4. Іваницький О. І., Ткаченко С.П. Технології навчання фізики : теоретико-методичні засади : Навчальний посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 254 с.
5. Каплінський В.В. Методика викладання у вищій школі : навч. Посіб. Вінниця : ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015. 224 с. <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/методика%20викладання.pdf?id=1cce4002-ce8d-4991-809f-f0fcd3d3994b>
6. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання. Ч. 2. X.: Вид-во ПУЛ, 2010. 450с.
7. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання:. Ч. 1. X.: Вид-во ПУЛ, 2010. 480с.
8. Методика навчання фізики у старшій школі / [за ред. В.Ф. Савченка]. К.: Академвидав, 2011. 294 с.
9. Теорія і методика викладання в вищій школі. Конспект лекцій з навчальної дисципліни [Електронний ресурс] : навч. посіб. для підготовки докторів філософії очної форми навчання, які навчаються за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: І. О. Казак. Електронні текстові данні (1 файл: 1,37 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018., 116 с. <https://cpsm.kpi.ua/Doc/pvsh_lek_phd.pdf>
10. Теорія і практика вищої професійної освіти в Україні: навч. посіб. для магістрантів зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» / авт.-укл.: Т.О.Дороніна. Кривий Ріг : КДПУ, 2018. 250 с. <http://elibrary.kdpu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3001/Посібник_в%20библиотеку.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Лекційні демонстрації з курсу загальної фізики : Оптика. : навч. посіб. : / Р. Г. Гнип, З. А. Хапко, В. В. Вістовський ; за ред. проф. П.М. Якібчука. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 140 с.
12. Гнип Р. Г. Лекційні демонстрації з курсу загальної фізики : Молекулярна фізика і термодинаміка : навч. посібн. / Р. Г. Гнип, З. А. Хапко, В. В. Вістовський ; за ред. проф. П. М. Якібчука. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 32 с.

**Додаткова**

1. Александров Ю. В., Грецький А. М., Пришляк М. П. Астрономія. Книга для вчителя. Х.: Ранок, 2005. – 252 с.
2. Братко М. Управління професійною підготовкою фахівців в освітньому середовищі університетського коледжу: Теорія і практика: монографія.- Кам'янець-Подільський: «Аксіома», 2017. 424 с.
3. Внукова О.М. Методологічні засади професійної освіти: навч. посібник. К.:КНУТД, 2015., 198 с.
4. Данилова О. Перспективні напрямки розвитку системи професійно-технічної освіти в Україні. *Педагогічний альманах*. Херсон, 2015. С. 165 - 171.
5. Дяченко Н. О. Педагогічні задачі у професійній підготовці майбутніх викладачів: навч.посіб. / Н. О. Дяченко. К.: Вид-во Ліра-К, 2015., 84 с.
6. Павлова В.В Особливості підготовки магістрів освіти засобами інтерактивних технологій. Науковий збірник Випуску № 21/2018 *«Актуальні питання гуманітарних наук*: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка». Дрогобич: «Гельветика», Жовтень 2018. C.127-131.
7. Павлова В.В. Дидактичні аспекти застосування проектної технології навчання в підготовці магістрів освіти. Науковий збірник Випуску № 23/2019 «*Актуальні питання гуманітарних наук*: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка». Дрогобич: «Гельветика», 2019. Вип.23. Том 3. C. 100-104.
8. Павлова В.В. Із досвіду організації науково-дослідницької діяльності майбутніх магістрів. *Наука і освіта*.Одеса.2014. №2.С.94-98.
9. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система. Навчальний посібник. – Ч.I. / В.В. Куліш, А.М. Соловйов, О.Я. Кузнєцова, В.М. Кулішенко. К.: НАУ, 2004. 456 с.

**Електронні інформаційні ресурси**

1. Для всіх, хто навчається. Велика бібліотека навчально-методичної літератури, <http://metodportal.net>

2. Державна науково-педагогічна бібліотека України імені В. О. Cyxoмлинcькoгo <http://www.library.edu-ua.net>

3. Електронна бібліотека, <http://el-biblioteka.at.ua>

4. Куб - електронна бібліотека. Знання про те, як стати щасливими і успішними, <http://libkruz.com>

5. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/ metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf

6. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha- osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf

**ОЦІНЮВАННЯ**

Навчальна дисципліна «Педагогіка вищої школи та методика викладання фізики у ЗВО» оцінюється за100-бальною шкалою.

**Методи поточного контролю**: усне опитування, оцінювання якості написання і захист звітів до лабораторних робіт, оцінювання доповідей, оцінювання презентацій. Підсумковий контроль – усний залік

**Розподіл балів, які отримують студенти**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поточний контроль | | Загальна оцінка |
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 |
| Т1-Т10 | Т11-Т20 | середня арифметична  максимум 100 |
| по 100 за кожну тему | по 100 за кожну тему |

У ході поточного контролю студент може отримати максимальну оцінку (100 балів) за кожну тему змістового модуля. Загальна оцінка з навчальної дисципліни – це є середнє арифметичне суми балів за поточний контроль. Здобувач вищої освіти одержує підсумкову оцінку, якщо за результатами поточного контролю він набрав за кожну тему 60 і більше балів.

Якщо за результатами поточного контролю студент набрав менше 60 балів, або якщо він набрав 60 і більше балів, проте хоче поліпшити свій підсумковий результат, він повинен виконати залікове завдання (див. Перелік питань для поточного контролю) і з урахуванням його результатів одержати відповідну кількість залікових балів із дисципліни. Залік оцінюється за 100-бальною шкалою.

**Самостійна робота студентів**.

Формами самостійної роботи студентів є: підготовка теоретичного матеріалу (лекцій), підготовка до виконання лабораторних робіт та складення звітів про роботи. Метою самостійної роботи студента є забезпечення твердих знань теоретичного матеріалу, здобуття практичних навичок при складені звітів до лабораторних робіт.

Результати виконання самостійної роботи за підготовкою теоретичного матеріалу оцінюються за якістю виконання поточних контрольних робіт. Результати підготовки до лабораторних робіт оцінюються шляхом усного опитування студентів та за якістю представлених звітів про виконані роботи.

Строки здачі/виконання завдань самостійної роботи визначаються викладачем.

**ПОЛІТИКА КУРСУ**

Визначається нормативними документами: Положеннями, які є чинними в ОНУ імені І.І.Мечникова (<https://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>).

Дедлайн виконання завдань з курсу визначає викладач. В разі поважних причин, перенесення терміну виконання завдань дозволяється викладачем. Перескладання заборгованостей – з дозволу деканату.

Кожен студент повинен пам’ятати про академічну доброчесність що забезпечується самостійним виконанням навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю, належним посиланням на джерела інформації у разі виконання творчих робіт, дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права, наданням достовірної інформації про результати власної наукової діяльності.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнуті до академічної відповідальності згідно Положенню про академічну доброчесність в ОНУ імені І.І.Мечникова. <https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/acad-dobrochesnost.pdf>.

Відвідування занять для студента 2-го курсу є обов’язковим, як і своєчасний прихід на заняття. Мобільні пристрої під час навчання повинні бути заблоковані