

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ФІЗИКА»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	Н1 Агрономія
Освітньо-професійна програма	Агрономія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Торчук Михайло Васильович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-uni-versytet/kafedra-fi-zyky-okhorony-pratsi-ta-inzhenerii-seredovyscha.html Електронна пошта: michael.tmv@gmail.com Номер телефону: +38(097)4704689
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни фізики здобувач вищої освіти має володіти шкільним курсом фізики, хімії і математики.
Політика дисципліни	<p>Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально відноситимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccn</p> <p>Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в онлайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни.</p> <p>Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти http://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій</p>

	темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»
--	---

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Фізика» є послідовне викладення здобувачам вищої освіти основних законів і положень фізики для пізнання загальних закономірностей явищ природи; використання даних законів в оперативному розв'язанні проблем агропромислового виробництва; освітлення можливих прикладних застосувань фізичних методів і приладів у практичній діяльності.

У процесі вивчення дисципліни «Фізика» у здобувачів формуються наступні компетентності:

ІК.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
ЗК 6.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
СК 1.	СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).
СК 2.	Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.
СК 4.	Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.
СК 5.	Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Кінематика. Динаміка
Тема 2. Елементи гідростатики і гідродинаміки
Тема 3. Коливання і хвилі, акустика
Тема 4. Молекулярна фізика
Тема 5. Термодинаміка
Тема 6. Електрика
Тема 7. Електромагнетизм
Тема 8. Оптика
Тема 9. Ядерна фізика. Радіоактивність

Лабораторні роботи

Визначення густини твердих тіл правильної геометричної форми
Визначення прискорення вільного падіння за допомогою математичного маятника
Визначення коефіцієнта внутрішнього тертя рідини методом Стокса
Визначення коефіцієнта Пуассона газу методом адіабатичного розширення
Перевірка закону Ома для постійного струму та вимірювання R методом V і A
Визначення горизонтальної складової індукції магнітного поля землі
Визначення показника заломлення скла і фокусної віддалі лінз
Визначення сили світла джерела та перевірка закону освітленості

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

ПРН 6.	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
ПРН 7.	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

6. Види навчальних занять

<p>Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), лабораторні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).</p>	
<p>7. Методи навчання</p>	
<p>Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда проблемно-пошукового характеру, діалог); наочні методи (пояснювально-ілюстративний), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, проектування педагогічної технології, виконання практичних завдань самостійної роботи); методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу, навчальні дискусії; метод використання життєвого досвіду, проектування професійних ситуацій); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети навчального предмета, висування вимог до вивчення предмета, оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).</p>	
<p>8. Методи та критерії оцінювання</p>	
<p>8.1. Критерії оцінювання</p>	
<p>В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання.</p> <p>У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів (форма семестрового контролю – залік). Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі.</p> <p>Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, семінарських (лабораторних) занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти.</p> <p>Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю. Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані.</p> <p>Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organi-zaciya/p04062022.pdf?ver=18022201</p>	
<p>8.2 Методи оцінювання</p>	
<p>Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, практичні завдання, реферати), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), індивідуальні завдання самоконтроль, самоаналіз.</p>	
<p>9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни</p>	
<p>Засоби навчання</p>	<p>Навчальний процес потребує наступних засобів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мультимедійне обладнання; - комп'ютерна система та мережа; - роздатковий ілюстративний матеріал лекцій; - презентаційний матеріал лекцій; <p>методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.</p>
<p>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фізика: підручник / П. П. Чолпан. – Київ: Вища шк., 2005. 567 с. 2. Фізика: підручник / В. В. Бойко. Київ: Арістей, 2007. 576 с. 3. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система. Ч. 1 / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнецова, В. М. Кулішенко. Київ: Нац. авіац. ун-т, 2004. 456 с. 4. Куліш В. В. Фізика для інженерних спеціальностей. Кредитно-модульна система. Ч. 2 / В. В. Куліш, А. М. Соловійов, О. Я. Кузнецова, В. М. Кулішенко. – Київ: Нац. авіац. ун-т, 2005. 380 с. 5. Бойко В. В. Фізика. Ч. 1. Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка. Електрика / В. В. Бойко. Київ: Профі, 2008. 327 с. 6. Бойко В. В. Фізика. Ч. 2. Електромагнетизм. Електромагнітні коливання та хвилі. Оптика. Елементи квантової фізики, фізики твердого тіла, атома та ядра

/ В. В. Бойко. Київ: Профі, 2008. 345 с.

7. Кучерук І. М. Загальний курс фізики. Т. 2. Електрика і магнетизм / І. М. Кучерук, І. Т. Горбачук, П. П. Луцик. – Київ: Техніка, 2006. 452 с.

8. Кучерук І. М. Загальний курс фізики. Т. 3. Оптика. Квантова фізика / І. М. Кучерук, І. Т. Горбачук, П. П. Луцик. Київ: Техніка, 2006. 518 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Освітньо професійна програма «Фізика» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю Н1 «Агронімія» <https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-agro-1-agronomy.pdf?v=03>

2. Електронний навчальний курс «Фізика» <http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=240>