

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИКА

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G13 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Харчові технології та інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,0 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Збаравська Леся Юріївна, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та безпекових дисциплін https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-fizyky-okhorony-pratsi-ta-inzhenerii-seredovyshcha.html Електронна пошта: olzbaravska@gmail.com Номер телефону: +38(097) 9090991
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Фізика» здобувач вищої освіти має володіти шкільним курсом «Фізика» та «Вища математика»
Політика дисципліни	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/foccpn. Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для

	виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни. 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 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 вивчення майбутніми фахівцями 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 вищої освіти формуються наступні компетентності:

ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.
К02	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
К18	Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.
К22	Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Елементи кінематики
Тема 2. Основні закони динаміки. Сили в механіці. Енергія та робота. Закони збереження в механіці
Тема 3. Обертальний рух твердого тіла.
Тема 4. Механічні коливання і хвилі
Тема 5. Молекулярно-кінетична теорія ідеальних газів
Тема 6. Явища переносу. Основи термодинаміки
Тема 7. Електростатичне поле та його характеристики

Тема 8. Електричне поле в діелектриках	
Тема 9. Провідники та їх енергія в електричному полі	
Тема 10. Закони постійного струму	
Тема 11. Магнітне поле	
Тема 12. Електромагнітна індукція	
Тема 13. Магнітні властивості речовини	
Тема 14. Електромагнітні коливання і хвилі	
Тема 15. Геометрична оптика	
Тема 16. Хвильова оптика	
Тема 17. Квантова оптика	
Тема 18. Структура атома та атомного ядра. Природна радіоактивність.	
Тема 19. Ядерні реакції. Дозиметрія радіоактивних випромінювань	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
ПР03	Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.
ПР05	Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.
ПР16	Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.
ПР18	Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), лабораторні заняття (ЛЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
У курсі «Фізика» застосовуються поєднання традиційних і сучасних методів навчання, щоб забезпечують не лише засвоєння теорії, а й розвиток інженерного мислення. Методи навчання курсу «Фізика» включають лекційно-ілюстративні, проблемно-пошукові, практичні, інтерактивні, дослідницькі та цифрові.	
8. Методи та критерії оцінювання	
8.1. Критерії оцінювання	
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.	
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.	
У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 60 балів (якщо форма семестрового контролю – екзамен). На семестровий контроль у формі екзамену відводиться 40 балів. Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у робочій програмі.	
Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, лабораторних занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти.	
Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів з поточного та семестрового контролю (якщо форма семестрового контролю – екзамен) або шляхом підсумування балів тільки з поточного контролю (якщо форма семестрового контролю – залік). Підсумкова оцінка виставляється у відомості	

обліку успішності, індивідуальному навчальному плані. 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://surl.ln/xfvsrs .	
8.2. Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, лабораторні завдання), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), самостійні завдання самоконтроль, самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: підручники, методичні вказівки проведення лабораторних робіт, інші інформаційні або методичні матеріали, опорні конспекти лекцій: Наглядний методичний матеріал: 1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном. 2. Повні тексти лекцій. 3. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій. 4. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій. 5. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт. 6. Використання платформи Moodle для дистанційного навчання.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Фізика. Навчально-методичний комплекс: навчально-методичний посібник для студентів аграрно-технічних закладів України / Л.Ю. Збаравська, С.Б. Слободян та ін. Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2016. 456 с. 2. Бланк О.Я. Фізика / О.Я.Бланк, Л.Г. Гречко Харків: Факт. 2002. 344 с. 3. Бойко В.В. Фізика / В.В. Бойко. Київ: Арістей, 2007. 576с. 4. Чолпан П.І. Основи фізики / П.П. Чолпан. Київ: Вища шк., 1995. 488 с. 5. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики: Навч. посіб. для студ. вищ. тех. пед. закл. освіти / За ред. І.М. Кучерука. Т.1. Київ: Техніка, 1999. 536 с. 6. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики: У 3 т.: навч. посіб. для студ. вищ. тех. пед. закл. освіти / За ред. І.М. Кучерука. Т.2. Київ: Техніка, 2001. 452 с. 7. Фізика. Професійно спрямований матеріал для лекційного курсу /Л.Ю.Збаравська, С.М. Грушецький. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2016. 160с. 8. Збірник задач з фізики з професійним спрямуванням / Л.Ю. Збаравська, І.М. Бендера, С.Б. Слободян. Кам'янець-Подільський: ПП Зволейко Д.Г., 2010. 64 с. 9. Розв'язування задач з фізики: [навч. посіб. для студ. вищих навч. закл.] / Л.Ю. Збаравська, В.П. Сергієнко, М.М. Чиркін, Г.О. Шишкін. Навчально-методичний центр Міністерства аграрної політики України, 2007. 147с. 10. Освітньо-професійна програма «Харчові технологія та інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 «Харчові технології». https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-niht-1-hti.pdf?v=03 11. Електронний навчальний курс «Фізика» http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2619