

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	
Освітньо-професійна програма	
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Інженерно-технічний факультет
Кафедра	Кафедра тракторів, автомобілів та енергетичних засобів
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити ЄКТС / 90 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	Пукас Віталій Леонідович, кандидат технічних наук, доцент . https://pdatu.edu.ua/pro-universytet/kafedra-traktoriv-avtomobiliv-ta-energetichnikh-zasobiv.html Електронна пошта: pukasvital@gmail.com Номер телефону: +38(097) 2901162
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна
Передумови для вивчення дисципліни	Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Моделювання технологічних дисциплін» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти оволодіє матеріалом наступних курсів – «Вища математика», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Фізика» «Теорія механізмів і машин», «Прикладна математика» «Комп'ютерна графіка», та ін..
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/foccn . Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний

	<p>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.</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). <p>В інформальній освіті:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. <p>Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»</p>
3. Мета навчальної дисципліни	
<p>Метою навчальної дисципліни «Моделювання технологічних процесів» є формування теоретичних знань з основ моделювання систем, засвоєння здобувачами основних підходів і принципів побудови моделей та надбання навичок їх застосування для вирішення задач моделювання, що виникають при розробці інформаційних систем. При цьому велика увага приділяється практичній роботі здобувачів на персональних комп'ютерах, а також вивчення та набуття навичок роботи з прикладними інформаційними системами та технологіями в дослідницькій та виробничій діяльності.</p>	
4. Зміст навчальної дисципліни	
<p>Тема 1. Математичні моделі та комп'ютерні програми визначення ефективності використання машин та матеріалів</p>	
<p>Тема 2. Фактори впливу на експеримент. Формальні методи побудови математичних моделей за факторами впливу</p>	
<p>Тема 3. Принципи побудови моделей. Технологія моделювання. Складання алгоритму математичної моделі. Прийоми і методи реалізації моделей</p>	
<p>Тема 4 Ідентифікація параметрів математичної моделі. Адекватність, чутливість, непротирічність моделі.</p>	
<p>Тема 5. Визначення достовірності проведеного практичного і теоретичного математичного моделювання роботи механізмів виробничих та технологічних процесів і систем.</p>	
<p>Тема 6. Критерій Стюдента і його застосування</p>	
<p>Тема 7. Критерій Уїлкенсона і F-критерій (Критерій Фішера) та їх застосування непротирічність моделі.</p>	

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

- У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати**: структуру і принципи проектування моделей компонування комп'ютерних систем, персональних комп'ютерів, визначення їх технічних характеристик; методи проектування моделей складних систем; методології та сучасні технології моделювання; планування та проведення імітаційних експериментів; принципи побудови імітаційного моделювання; основи функціонування операційних систем; визначення експлуатаційних характеристик прикладного програмного забезпечення для побудови моделей; теоретичні основи дослідження моделей з точки зору їх достовірності; **вміти**: розробляти моделі; планувати та проводити експерименти з моделями; застосувати пакети прикладних програм; компонувати та модернізувати комп'ютерні системи та персональний комп'ютер відповідно до вимог побудови моделей; відшукувати і опрацьовувати необхідну інформацію, розв'язувати практичні задачі, моделювати робочі процеси і робити перевірочні розрахунки з використанням прикладних програм; розробляти математичні моделі для експериментальних досліджень, прогнозувати параметри при випробуваннях і експлуатації робочих режимів і систем, та давати оцінку можливого їх використання; самостійно вивчати і освоювати нові зразки прикладного програмного забезпечення.

6. Види навчальних занять

Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ПЗ), самостійна робота (СР).

7. Методи навчання

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).

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) або 100 балів (якщо форма семестрового контролю – залік/диференційований залік). На семестровий контроль у формі екзамену відводиться 40 балів. Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі.

Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, семінарських (практичних, 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.lu/xfvsrs>.

8.2 Методи оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладачів в процесі виконання практичних завдань, самооцінювання поточного тестування, обговорення та взаємооцінювання здобувачами виконаних практичних завдань.

Оцінювання протягом семестру проводиться у формі усних та письмових опитувань, тестування. Всі роботи повинні бути виконані самостійно.

9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

<p>Засоби навчання</p>	<p>Навчальний процес потребує наступних засобів навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методичні вказівки для виконання практичних робіт. – 2. Лабораторні прилади та установки. – 3. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном. – 4. Відеофільми по темах практичних робіт. – 5. Повні тексти лекцій. – 6. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій. – 7. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій. – 8. Плакатні матеріали та стенди. – 9. Використання платформи Moodle для дистанційного навчання.
<p>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бібліотека Вернадського http://www.nbuiv.gov.ua 2. Дистанційна освіта в ЗВО«ПДУ» http://pdatu.net.ua/course/index.php. 3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. В.А. Баженов, П.С. Венгерський та ін.: Підручник. 2-е вид. Київ.: Каравела, 2021. 640 с. 4. Глушаков С.В., Ломотько Д.В., Сурядний А.С. Робота в мережі Internet. – 2-е вид., перероб. і доп. Харків: Фоліо, 2023. 399 с. 5. Ед Ботт. Використання Windows: Перекл. з англ. 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Діалектика, 2021. 400 с. 6. Ед Ботт. Використання Excel: Перекл. з англ. 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Діалектика, 2019. 300 с. 7. Наукова бібліотека ЗВО«ПДУ» https://www.pdatu.edu.ua/naukova-biblioteka.html 8. Освітньо-професійна програма «Професійна освіта» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю А5 «Професійна освіта(Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)» https://surl.li/jyxgmj ЕНК розміщені в системі дистанційного навчання Moodle http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2014