



**Білоцерківський національний аграрний університет**

**Агробіотехнологічний факультет**

**Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки**

	<p align="center"><b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>  <b>«ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТВЕРДОТІЛОГО</b>  <b>МОДЕЛЮВАННЯ»</b></p> <p align="center">Галузь знань – 14 «Електрична інженерія»                  Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                  Освітня програма – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</p>
<p><b>Рівень вищої освіти</b></p>	перший (бакалаврський)
<p><b>Компонент освітньої програми:</b></p>	Вибірковий
<p><b>Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин</b></p>	4 кредити /120 годин
<p><b>Семестр</b></p>	5
<p><b>Форма контролю</b></p>	Залік
<p><b>Мова викладання</b></p>	Українська
<p><b>Профайл викладачів</b></p> 	<p><b>Чуба В'ячеслав Володимирович</b>  <b>Посада:</b> доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Робоче місце:</b> кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:vvchuba@ukr.net">vvchuba@ukr.net</a>  <b>Зв'язок з викладачем:</b> +380961332665</p>
<p><b>Опис дисципліни</b></p>	На вивчення дисципліни «Програмне забезпечення твердотілого моделювання» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т .ч. аудиторних – 42 години (лекції - 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів - 78 годин в тому числі індивідуальне завдання 39 годин.
<p><b>Передумови для вивчення дисципліни</b></p>	Нормативна навчальна дисципліна «Програмне забезпечення твердотілого моделювання» базується на знаннях елементів «Фізика», «Вища математика»
<p><b>Мета вивчення дисципліни</b></p>	Метою вивчення дисципліни «Програмне забезпечення твердотілого моделювання» є є опанування майбутніми інженерами знань та вмінь з автоматизації процесів створення 3D моделей деталей та складальних креслень для друку їх за допомогою 3D принтера
<p><b>Формат</b></p>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (інклюзивне

<b>дисципліни</b>	навчання, дистанційна освіта тощо), використання платформи Moodle, ZOOM. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Компетентност і відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	<b>Загальні компетентності</b> <b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. <b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. <b>ЗК05.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <b>Спеціальні компетентності</b> <b>СК1.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). <b>СК7.</b> Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
<b>Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	<b>РН06.</b> Вміння застосовувати прикладне програмне забезпечення для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. <b>ПР17.</b> Вміння розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж за допомогою комп'ютерних технологій. <b>ПР18.</b> Вміння та навички роботи з сучасним обладнанням та прикладним програмним забезпеченням.
<b>Структура курсу</b>	<p style="text-align: center;"><i>Змістовий модуль 1. Solid Works.</i></p> <p><i>Тема 1.1.</i> Інтерфейс програми. Загальна характеристика та можливості.  <i>Тема 1.2.</i> Створення 3D та 2D креслень, оформлення креслень. Редагування та параметризація.  <i>Тема 1.3.</i> Складальне 3D та 2D креслення. Редагування та друк креслень та деталей.  <i>Тема 1.4.</i> Додатки та бібліотека Solid Works</p> <p style="text-align: center;"><i>Змістовий модуль 2. AUTOCAD</i></p> <p><i>Тема 2.1.</i> Інтерфейс AutoCAD. Системи координат в AutoCAD  <i>Тема 2.2.</i> Створення й обробка зображення на екрані. Керування екраном. Ліміти креслення. Сітки. Створення документа в AutoCAD  <i>Тема 2.3.</i> Об'єкти в AutoCAD. Створення та редагування об'єктів їх властивості.  <i>Тема 2.4.</i> Блоки в AutoCAD. Компонування креслення в просторіаркуша. Проставляння розмірів.</p>
<b>Методи навчання</b>	<p>Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.</p> <p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді натурних креслень деталей, вузлів та складальних одиниць. У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи: ZOOM, , електронна пошта, мобільні додатки Viber.</p>
<b>Політика</b>	<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак недоброчесної письмової роботи студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її не зарахування викладачем.

	<p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції, практичні і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайну і перескладання:</b> студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі E</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системи автоматизованого проектування. Система Solid Edge. Основні положення. Методичні вказівки. – К: Видавничий центр НАУ, 2004.-40 с.</li> <li>2. Системи автоматизованого проектування. Система Solid Edge. Практикум з виконання лабораторних та самостійних робіт. Ч.1. Побудова тіла обертання. Методичні вказівки . – К: Видавничий центр НАУ, 2004.-34 с.</li> <li>3. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AUTOCAD: Навч. посібник.- К.:Каравела, 2005.-336с.</li> <li>4. AutoCAD 2009 и AutoCAD LT 2009. – Библия пользователя. Диалектика, 2009 г. – 1376 стр.</li> <li>5. Соколова Т.Ю. AutoCAD 2009 для студента. Самоучитель – 2008.</li> <li>6. Богумирський Б. Графічні редактори: посібник/Б. Богумирський. - М.: АСТ Пресс, 2003. - 184 с.</li> <li>7. EDS Unigraphics: автоматизоване проектування, інженерні розрахунки, підготовлення виробництва, керування проектом. Видання Міжнародного центру інформаційних технологій INT. 1996 р.</li> <li>8. CAD/CAM/CAE Unigraphics. Видання Міжнародного центру інформаційних технологій INT.</li> <li>9. Caterpillar Inc.: Complex Restrictive Parts Demand Unrestrictive CAD/CAM.– <a href="http://www.Unigraphics Solutions/unigraphics/Caterpillar Inc..htm">http://www.Unigraphics Solutions/unigraphics/Caterpillar Inc..htm</a></li> <li>10. Суханов Ю., Липсте И. CAD/CAM/CAE: взгляд из Прибалтики. – “САПР играфика”, 1999, №1, с. 5-10</li> <li>11. Сиротинський О.А. Основи автоматизації проектування машин.: Навчальний посібник.- Рівне: УДУВГП, 2004.- 250 с.</li> </ol> <p>Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Almattar Tayseer. Learn SOLIDWORKS 2020: A hands-on guide to becoming an accomplished SOLIDWORKS Associate and Professional /Packt Publishing, 2019. — 770 p.</li> <li>13. Наумчук О. М. Основи систем автоматизованого проектування. – Рівне : НУВГП, 2008. – 136с.</li> <li>14. Єщенко О.А. Основи САПР [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. напряму 6.050503 “Машинобудування” ден. і заочн. Форм навчання. / ЄщенкоО.А., Р.Л. Якобчук, Змієвський Ю.Г. – К.: НУХТ, 2014. – 205 с.</li> </ol> <p>Адреси сайтів в INTERNET</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. <a href="http://www.google.com.ua">www.google.com.ua</a></li> </ol>

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>16. <a href="https://www.autodesk.com/">https://www.autodesk.com/</a></p> <p>17. <a href="https://www.youtube.com/channel/UCG_M2id6YNM5jbZoI6LYcTg">https://www.youtube.com/channel/UCG_M2id6YNM5jbZoI6LYcTg</a><br/><a href="http://www.sapralfa.ru/index.php?fuseaction=alfa_etl_video">http://www.sapralfa.ru/index.php?fuseaction=alfa_etl_video</a></p> |
|--|---|