



Силабус навчальної дисципліни
«Особливості конструювання гідропневмоапаратури літальних апаратів»

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна альтернативного компонента
Курс	3 (третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Головні принципи побудови елементної бази гідравлічних і пневматичних систем авіакосмічної техніки. Сучасні методи розрахунків і конструювання гідравлічних і пневматичних пристроїв систем обладнання літальних апаратів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямовано на забезпечення спеціальної інженерної підготовки, в підсумку якої студент одержує необхідні знання та практичні навички для виконання розрахунків та конструювання гідравлічних та пневматичних пристроїв систем обладнання літальних апаратів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Вміння самостійно складати та обґрунтовувати технічне завдання на окремі агрегати, пристрої виконувати їх аналітичне проектування та втілити результати розрахунків у конкретну конструкцію. - Розуміння фізичної суті явищ, покладених в принцип дії гідравлічних та пневматичних пристроїв і агрегатів, особливості їх робочих процесів та методи їх формалізації з точки зору складання адекватних розрахункових схем та математичних моделей.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання сучасного стану досліджень, виробництва та перспектив розвитку елементної бази рідинно-газових систем літальних апаратів, знання сучасних методів їх проектування з метою їх використання при розробці систем обладнання літальних апаратів а також, отримані знання використовувати при написанні бакалаврської роботи
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Вступ, предмет та задачі дисципліни. Основні етапи розробки виробів авіаційної техніки. Проектування шестеренних насосів. Проектування аксіально-плунжерних насосів. Проектування гідроциліндрів і гідромоторів. Проектування гідроапаратури гідравлічних та пневматичних систем. Проектування ущільнюючих пристроїв</p> <p>Види занять: лекційні, лабораторні Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Пререквізити	Знання з фізики, математики, гідравліки комп'ютерної графіки, гідропневмопристроїв літальних апаратів
Пореквізити	Знання з дисципліни «Особливості конструювання

	гідропневмоапаратури літальних апаратів» можуть бути використані під час написання бакалаврської роботи.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т.М. Башта. Машиностроительная гидравлика: справ. пособ. –М.: Машиностроение, 1971.– 672 с. 2. В.П. Бочаров, М.М. Глазков. Источники энергии и потребители жидкостно-газовых систем воздушных судов: навч. посіб.–Киев: изд. КИИГА, 1985.– 85 с. 3. Б.Б. Некрасов. Гидравлика и ее применение на летательных аппаратах: учебн. для авиац. вузов.– М.:Машиностроение, 1967.– 368 с. 4. Технічна гідромеханіка. Гідравліка та гідропневмопривод: підручник./ В.О. Федорець, М.Н. Педченко, О.О. Федорець, В.Б. Струтинський та ін./, за ред. В.О. Федорця. – Житомир: ЖІТІ, 1998. – 412 с. 5.Абрамов Э.И. Элементы гидропривода / Э.И. Абрамов, К.А. Колисниченко, В.Т. Маслов. К.: Техніка , 1977. – 322 с. 6. Гідравліка та гідропневмоприсрої авіаційної техніки: уклад.: В.П. Бочаров, М.М. Глазков, Г.Й. Зайончковський, Т.В. Тарасенко та ін. – К.: НАУ, 2011. – 472 с. 7. Проектирование следящих гидравлических приводов летательных аппаратов / А.И. Баженов, Н.С. Гамынин, В.И., Карев и др.; под ред. Н.С. Гамынина. – Машиностроение, 1981. – 312 с. <p>Репозитарій НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Белятинський А. О. Утилізація автошин методом гідроабразивної деструкції гуми. Монографія / А. О. Белятинський, В. М. Бадах, Ю.С. Головка, В. М. Першаков. Під заг. ред. д.т.н., проф. В. М. Першакова. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 148 с. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/40728. 2.Єременко Р. О., Бадах В. М. Перспективи розвитку систем передачі потужності авіаційної техніки. Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування транспорту — 2019”; Збірник тез. — Вінниця : ПП «ТД Едельвейс і К», 2019. С. 276–278. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/40229. 3. Браженко В. М., Бадах В.М., Гідродинаміка рідини у поверхні та в отворах проникного фільтроелемента. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 10-12 квітня 2018 р., м. Чернігів : у 2 т. / Чернігів. нац. технол. ун-т, Нац. техн. ун-т України "Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського", Нац. авіаційний ун-т; Відп. за вид. Андрій Михайлович Єрошенко.– Чернігів : ЧНТУ, 2018 . С. 237-238. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/35534.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, навчальна лабораторія, проєктор, комп'ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Гідрогазових систем
Факультет	Аерокосмічний

Викладач(і)	<p>БАДАХ ВАЛЕРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ</p>  <p>Посада: завідувач кафедри Вчений ступінь: к. т. н. Профайл викладача:</p> <p>https://scholar.google.com.ua/citations?user=OW0p0y8AAAAJ Тел.: 067-309-44-44 E-mail: valerii.badakh@npp.nau.edu.ua Робоче місце:1.014</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	



**Силабус навчальної дисципліни
«Конструювання гідравлічного і пневматичного приводу»**

**Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань: 13 Механічна інженерія**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Курс	4 (четвертий)
Семестр	8 (восьмий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити 120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Принципи проектування, розробки гідравлічних і пневматичних приводів та дослідження агрегатів рідинно-газових систем літальних апаратів. Сучасні методи аналізу, розробки, проектування гідравлічного і пневматичного приводу гідрогазових систем літальних апаратів та його інтеграція у відповідні системи.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс спрямовано на забезпечення спеціальної конструкторської підготовки, в підсумку якої студент одержує необхідні знання та практичні навички для виконання розрахунків та проектування гідравлічного і пневматичного приводу літальних апаратів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Вміння самостійно складати та обґрунтовувати технічне завдання на окремі агрегати гідравлічного і пневматичного приводу, пристрої виконувати їх аналітичне проектування та втілювати результати розрахунків у конкретну конструкцію. - Розуміння фізичної суті явищ, покладених в принцип дії агрегатів гідрогазових систем літальних апаратів, особливості їх робочих процесів та методи їх формалізації з точки зору складання адекватних розрахункових схем та математичних моделей.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Знання сучасного стану досліджень, виробництва та перспектив розвитку елементної бази рідинно-газових систем літальних апаратів, знання сучасних методів та засобів їх проектування з метою їх використання при розробці систем обладнання літальних апаратів. Застосування набутих навичок у подальшій науковій роботі.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Вступ, предмет та задачі дисципліни.</p> <p>Конструктивні особливості гідравлічного і пневматичного приводів.</p> <p>Основні етапи розробки виробів авіаційної техніки.</p> <p>Проектування шестеренних насосів.</p> <p>Проектування аксіально-плунжерних насосів.</p> <p>Проектування гідроциліндрів і гідромоторів.</p> <p>Проектування поршневих компресорів.</p> <p>Проектування гідроапаратури гідравлічних та пневматичних систем.</p> <p>Проектування ущільнюючих пристроїв</p>

	<p>Види занять: лекційні, лабораторні</p> <p>Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн</p> <p>Форми навчання: очна, дистанційна</p>
Пререквізити	Знання з фізики, математики, гідравліки комп'ютерної графіки, гідропневмопристроїв літальних апаратів.
Пореквізити	Знання з дисципліни «Конструювання гідравлічного і пневматичного приводу» можуть бути використані під час написання бакалаврської роботи.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т.М. Башта. Машиностроительная гидравлика: справ. пособ. – М.: Машиностроение, 1971.– 672 с. 2. В.П. Бочаров, М.М. Глазков. Источники энергии и потребители жидкостно-газовых систем воздушных судов: навч. посіб.–Киев: изд. КИИГА, 1985.– 85 с. 3. Б.Б. Некрасов. Гидравлика и ее применение на летательных аппаратах: учебн. для авиац. вузов.– М.:Машиностроение, 1967.– 368 с. 4. Технічна гідромеханіка. Гідравліка та гідропневмопривод: підручник./ В.О. Федорець, М.Н. Педченко, О.О. Федорець, В.Б. Струтинський та ін./, за ред. В.О. Федорця. – Житомир: ЖІТІ, 1998. – 412 с. 5. Абрамов Э.И. Элементы гидропривода / Э.И. Абрамов, К.А. Колисниченко, В.Т. Маслов. К.: Техніка, 1977. – 322 с. 6. Гідравліка та гідропневмопристрої авіаційної техніки: уклад.: В.П. Бочаров, М.М. Глазков, Г.Й. Зайончковський, Т.В. Тарасенко та ін. – К.: НАУ, 2011. – 472 с. 7. Проектирование следящих гидравлических приводов летательных аппаратов / А.И. Баженов, Н.С. Гамынин, В.И., Карев и др.; под ред. Н.С. Гамынина. – Машиностроение, 1981. – 312 с. <p>Репозитарій НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Белятинський А. О. Утилізація автошин методом гідроабразивної деструкції гуми. Монографія / А. О. Белятинський, В. М. Бадах, Ю.С. Головка, В. М. Першаков. Під заг. ред. д.т.н., проф. В. М. Першакова. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 148 с. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/40728. 2. Єременко Р. О., Бадах В. М. Перспективи розвитку систем передачі потужності авіаційної техніки. Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування транспорту — 2019”; Збірник тез. — Вінниця : ПП «ТД Едельвейс і К», 2019. С. 276–278. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/40229. 3. Браженко В. М., Бадах В.М., Гідродинаміка рідини у поверхні та в отворах проникного фільтроелемента. Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 10-12 квітня 2018 р., м. Чернігів : у 2 т. / Чернігів. нац. технол. ун-т, Нац. техн. ун-т України "Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського", Нац. авіаційний ун-т; Відп. за вид. Андрій Михайлович Єрошенко.– Чернігів : ЧНТУ, 2018 . С. 237-238. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/35534.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, навчальна лабораторія, проектор, комп'ютерний клас

Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Гідрогазових систем
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	<p>БАДАХ ВАЛЕРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <p>Фото за бажанням</p> </div> <div> <p>Посада: ДОЦЕНТ Вчений ступінь: ДОЦЕНТ Профайл викладача:</p> </div> </div> <p>https://scholar.google.com.ua/citations?user=OW0p0y8AAAAJ Тел.: 067-309-44-44 E-mail: valerii.badakh@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 1.014</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	

Розробник
Завідувач кафедри

ПІБ викладача
ПІБ