

ВІДОМОСТІ

про кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти

(згідно освітньо-професійної програми першого рівня вищої освіти за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка галузі знань 17 “Електроніка та телекомунікації”

Матеріально-технічна база кафедри радіотехнічних систем дає можливість на належному рівні задовольнити вимоги щодо організації навчального процесу.

Площа аудиторного фонду, закріпленого за кафедрою радіотехнічних систем, становить 214,4 кв.м. Комп'ютерні класи кафедри обладнані 17 персональними комп'ютерами, підключеними до локальної мережі університету із прямим виходом в мережу Інтернет.

Аудиторний фонд, закріплений за кафедрою відповідає санітарним нормам та правилам для навчальних приміщень, про що свідчать дані паспорту санітарно-технічного стану приміщень. За результатами перевірки управління Держгірпромнагляду по Тернопільській області підтверджено, що документація з охорони праці, безпечної експлуатації приміщень і матеріально-технічна база приміщень аудиторій і лабораторій кафедри радіотехнічних систем Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя відповідають вимогам Закону України «Про охорону праці» та іншим нормативно-правовим актам з охорони праці.

Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа, кв. метрів	Найменування навчальної дисципліни	Опис обладнання, устаткування
<p>9-601 Лабораторія радіопередавальних та радіоприймальних пристроїв, 54 м²</p>	<p>Вступ до фаху; Електродинаміка та поширення радіохвиль; Електроживлення радіоелектронної апаратури; Компонентна база телекомунікаційних систем; Конструювання та технологія РЕЗ; Приймання та оброблення сигналів; Радіоавтоматика; Системи контролю, діагностики і підвищення надійності.</p>	<p>Блоки живлення Б5-46, Б5-47, 5 шт.;</p> <p>Вимірювач КНС С6-7; Генератори Г3-109, Г4-116, Г3-117, Г3-139, 5 шт.;</p> <p>Комп'ютери на базі процесора Intel Celeron 1,7 GHz / DDR 512 Mb / HDD 80 Gb, 6 шт.</p> <p>Модулятор стерео сигналу МОД-17; Мультиметри В3-38, В7-27, В7-26, В7-28, УТ-55;</p> <p>Осцилографи С1-55, С1-69, 5 шт.;</p>
<p>9-604 Лабораторія електронних пристроїв та систем, 52,4 м²</p>	<p>Генерування та формування сигналів; Мікропроцесори; в радіоелектронних засобах; Основи теорії передавання інформації; Радіоелектронні системи; Сигнали та процеси в радіотехніці; Системи цифрової візуалізації; Цифрове оброблення сигналів; Цифрові пристрої та мікропроцесори.</p>	<p>Блок вимірювальних приладів (стенд) СКЗ-43;</p> <p>Блоки живлення Б5-46, Б5-47, 4 шт.;</p> <p>Вимірювач RLC Е7-11;</p> <p>Генератори Г3-109, Г4-116, 4 шт.;</p> <p>Звукові та відео пульти; Комп'ютери на базі процесора Pentium IV 2800 GHz / DDR 512 Mb / HDD 80 Gb, 6 шт.;</p> <p>Мікрофони; Модулятори стереосигналу МОД-17; Мультиметри В7-27, В7-26, В7-28, УТ-55, 5 шт.;</p> <p>Осцилографи С1-55, С1-69, 4 шт.;</p> <p>Телевізор; Цифрова відеокамера PANASONIC; Цифрові фотоапарати, що мають можливість працювати в режимі WEB-камери;</p> <p>Частотоміри ЧЗ-54, 4 шт.</p>

<p>9-605 Лабораторія супутникових систем зв'язку, 55,6 м²</p>	<p>Адаптивні системи обробки сигналів; Математичне моделювання систем, пристроїв та комплексів; Методологія та організація наукових досліджень; Оптимізація проектування радіотехнічних систем; Прогнозування розвитку науки і техніки; Проектування цифрових пристроїв на програмованих логічних інтегральних схемах; Системи автоматизованого проектування радіоелектронних засобів. Системи автоматизованого проектування радіоелектронних засобів; Цифрові системи зв'язку;</p>	<p>Комп'ютери на базі процесора Dual Core /DDR 2Gb/HDD 250Gb, 5 шт.</p>
<p>9-612 Лабораторія телекомунікаційних систем, 52,4 м²</p>	<p>Антенні системи; Електронні та квантові прилади НВЧ; Мережі зв'язку; Пристрої надвисоких частот та антени; Ширококутовий радіозв'язок.</p>	<p>Базова станція мобільного зв'язку Київстар.</p>

Завідувач кафедри
радіотехнічних систем

Гарант освітньо-професійної
програми



В.Л. Дунець

Ю.А. Умзар

Обґрунтування достатності обладнання та пропускну спроможність лабораторій для провадження освітньої діяльності за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка для заявленого ліцензованого обсягу, проводимо, враховуючи, такі критичні припущення: ліцензований обсяг є повністю заповненим; групи ділимо на підгрупи по 15 студентів; можливе трьохзмінне навчання – 18 год на день.

Розрахунок ведемо по найбільш завантажених лабораторіях, що задіяні в навчальному процесі.

1. Лабораторія радіопередавальних та радіоприймальних пристроїв (ауд. 9-601, 54 м²):

Осінній семестр

Спеціальність, для якої проводяться заняття (бакалаврський рівень): 172 Телекомунікації та радіотехніка – 80 чол. ліцензованим обсягом на рік (ЛО);

Визначаємо кількість підгруп

$$K = \frac{80}{15} = 5,3 \text{ підгруп, приймаємо } 6 \text{ підгруп.}$$

За навчальними планами передбачено 176 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 176 = 6 \cdot 176 = 1056 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$Д = \frac{Ч}{18} = \frac{1056}{18} = 58,66 \text{ днів, приймаємо } 59 \text{ днів.}$$

Висновок. Осінній семестр має 16 робочих тижнів, тобто 80 робочих днів (59<80) – умова достатності виконується навіть з розрахунку використання однієї лабораторії.

Весняний семестр

Для того самого контингенту (K=6 підгруп) передбачено 162 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 162 = 6 \cdot 162 = 972 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$D = \frac{C}{18} = \frac{972}{18} = 54 \text{ дні.}$$

Висновок. Весняний семестр має 18 робочих тижнів, тобто 90 робочих днів ($54 < 90$) – умова достатності виконується.

Отже, лабораторія комп'ютерної електроніки та алгоритмів цілком відповідає щодо достатності обладнання та пропускнуої спроможності для провадження освітньої діяльності.

2. Лабораторія електронних пристроїв та систем (ауд. 9-604, 52,4 м²):

Осінній семестр

Спеціальність, для якої проводяться заняття (бакалаврський рівень): 172 Телекомунікації та радіотехніка – 80 чол. ліцензованим обсягом на рік (ЛО);

Визначаємо кількість підгруп

$$K = \frac{80}{15} = 5,3 \text{ підгруп, приймаємо 6 підгруп.}$$

За навчальними планами передбачено 270 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$C = K \cdot 270 = 6 \cdot 270 = 1620 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$D = \frac{C}{18} = \frac{1620}{18} = 80 \text{ днів,}$$

Висновок. Осінній семестр має 16 робочих тижнів, тобто 80 робочих днів ($80=80$) – умова достатності виконується навіть з розрахунку використання однієї лабораторії.

Весняний семестр

Для того самого контингенту ($K=6$ підгруп) передбачено 180 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$C = K \cdot 180 = 6 \cdot 180 = 1080 \text{ год,}$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$D = \frac{C}{18} = \frac{1080}{18} = 60 \text{ днів.}$$

Висновок. Весняний семестр має 18 робочих тижнів, тобто 90 робочих днів ($60 < 90$) – умова достатності виконується.

Отже, лабораторія комп'ютерної електроніки та алгоритмів цілком відповідає щодо достатності обладнання та пропускнуєї спроможності для провадження освітньої діяльності.

3. Лабораторія супутникових систем зв'язку (ауд. 9-605, 55,6 м²):

Осінній семестр

Спеціальність, для якої проводяться заняття (бакалаврський рівень): 172 Телекомунікації та радіотехніка – 80 чол. ліцензованим обсягом на рік (ЛО);

Визначаємо кількість підгруп

$$K = \frac{80}{15} = 5,3 \text{ підгруп, приймаємо } 6 \text{ підгруп.}$$

За навчальними планами передбачено 270 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 270 = 6 \cdot 270 = 1620 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$Д = \frac{Ч}{18} = \frac{1620}{18} = 80 \text{ днів,}$$

Висновок. Осінній семестр має 16 робочих тижнів, тобто 80 робочих днів ($80=80$) – умова достатності виконується навіть з розрахунку використання однієї лабораторії.

Весняний семестр

Для того самого контингенту ($K=6$ підгруп) передбачено 180 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 180 = 6 \cdot 180 = 1080 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$Д = \frac{Ч}{18} = \frac{1080}{18} = 60 \text{ днів.}$$

Висновок. Весняний семестр має 18 робочих тижнів, тобто 90 робочих днів ($60 < 90$) – умова достатності виконується.

Отже, лабораторія комп'ютерної електроніки та алгоритмів цілком відповідає щодо достатності обладнання та пропускнуої спроможності для провадження освітньої діяльності.

4. Лабораторія телекомунікаційних систем (ауд. 9-612, 52,4 м²):

Осінній семестр

Спеціальність, для якої проводяться заняття (бакалаврський рівень): 172
Телекомунікації та радіотехніка – 80 чол. ліцензованим обсягом на рік (ЛО);

Визначаємо кількість підгруп

$$K = \frac{80}{15} = 5,3 \text{ підгруп, приймаємо 6 підгруп.}$$

За навчальними планами передбачено 176 год. лабораторних занять.
Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 176 = 6 \cdot 176 = 1056 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$Д = \frac{Ч}{18} = \frac{1056}{18} = 58,66 \text{ днів, приймаємо 59 днів.}$$

Висновок. Осінній семестр має 16 робочих тижнів, тобто 80 робочих днів (59<80) – умова достатності виконується навіть з розрахунку використання однієї лабораторії.

Весняний семестр

Для того самого контингенту (K=6 підгруп) передбачено 162 год. лабораторних занять. Визначаємо необхідну кількість часу для проведення занять

$$Ч = K \cdot 162 = 6 \cdot 162 = 972 \text{ год.},$$

що становить при тризмінному навчанні робочих днів

$$Д = \frac{Ч}{18} = \frac{972}{18} = 54 \text{ дні.}$$

Висновок. Весняний семестр має 18 робочих тижнів, тобто 90 робочих днів (54<90) – умова достатності виконується.

Отже, лабораторія комп'ютерної електроніки та алгоритмів цілком відповідає щодо достатності обладнання та пропускної спроможності для провадження освітньої діяльності.

Загальний висновок. Провівши наближений критичний розрахунок пропускної спроможності найбільш навантажених лабораторій кафедри, можна стверджувати, що при цілковитій наповненості ліцензією ключові лабораторії та їх обладнання цілком відповідають спроможності впровадження освітньої діяльності.

Завідувач кафедри
радіотехнічних систем

Гарант освітньо-професійної
програми



В.Л. Дунець

Ю.А. Умзар

Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, які забезпечують виконання начального плану за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка

Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа, кв. метрів	Навчальна дисципліна	Кількість персональних комп'ютерів із строком використання не більше восьми років	Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Наявність каналів доступу до Інтернету (так/ні)
9-601 Лабораторія радіопередавальних та радіоприймальних пристроїв, 54 м ²	Вступ до фаху; Електродинаміка та поширення радіохвиль; Електроживлення радіоелектронної апаратури; Компонентна база телекомунікаційних систем; Конструювання та технологія РЕЗ; Приймання та оброблення сигналів; Радіоавтоматика; Системи контролю, діагностики і підвищення надійності.		Windows XP, Microsoft Office, Microsoft Visual Studio 2005, Firebird 2.5, Firefox 3.0, AutoCAD, P-CAD, Java JDK 1.6, Packet Tracer, Mathlab, Mathcad, Multisim	так
9-604 Лабораторія електронних пристроїв та систем, 52,4 м ²	Генерування та формування сигналів; Мікропроцесори; в радіоелектронних засобах; Основи теорії передавання інформації; Радіоелектронні системи; Сигнали та процеси в радіотехніці; Системи цифрової візуалізації; Цифрове оброблення сигналів; Цифрові пристрої та мікропроцесори.		Windows XP, Microsoft Office, Microsoft Visual Studio 2005, Firebird 2.5, Firefox 3.0, AutoCAD 2008, Java JDK 1.6, Packet Tracer, Mathlab, Mathcad, Multisim	так
9-605 Лабораторія супутникових систем зв'язку, 55,6 м ²	Адаптивні системи обробки сигналів; Математичне моделювання систем, пристроїв та комплексів; Методологія та організація наукових досліджень; Оптимізація проектування радіотехнічних систем; Прогнозування розвитку науки і техніки; Проектування цифрових пристроїв на програмованих логічних інтегральних схемах;	Комп'ютери на базі процесора Dual Core 3,0 GHz /DDR 2Gb/HDD 250Gb, 5 шт.	Mathlab, Mathcad, Multisim, Netcracker, Multisim, Altium designer.	так

	Системи автоматизованого проектування радіоелектронних засобів. Системи автоматизованого проектування радіоелектронних засобів; Цифрові системи зв'язку;			
--	--	--	--	--

Завідувач кафедри
радіотехнічних систем



В.Л. Дунець

Гарант освітньо-професійної
програми

Ю.А. Умзар