

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра космічної радіофізики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-
педагогічної роботи

“_____” _____ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Наскрізна програма практики

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність (напря́м) 105 Прикладна фізика та наноматеріали

спеціалізація _____

факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп’ютерних систем

2018 / 2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

“ 19 ” червня 2018 року, протокол № 6

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Розуменко В. Т., канд. фіз. - мат. наук, доцент, доцент
(автор, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Програму схвалено на засіданні кафедри космічної радіофізики

Протокол від “7” червня 2018 року № 12

Завідувач кафедри космічної радіофізики

(підпис) Тирнов О. Ф.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією

факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем
назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “15” червня 2018 року № 6

Голова методичної комісії факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем

(підпис) Чорногор Л. Ф.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

«Наскрізна програма практики» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та другого (магістерського) рівня вищої освіти (назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня) спеціальності (напряму) 105 Прикладна фізика та наноматеріали спеціалізації _____

Практика студентів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки фахівців з вищою освітою і галузевих стандартів вищої освіти. Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні необхідного обсягу практичних знань і умінь відповідно до стандартів освіти.

Види практики, їхня тривалість і терміни проведення визначаються навчальним планом. Терміни проведення практик встановлюються у кожному навчальному році.

Тривалість практик:

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

1. на 2 курсі – навчальна радіотехнічна практика, 4 семестр, 5 кредитів, тривалість практики – 3 тижні, загальна кількість – 150 год.,

другий (магістерський) рівень вищої освіти

2. на 2 курсі – виробнича без відриву переддипломна практика, 3 семестр, 5 кредитів, тривалість практики – 11 тижнів, загальна кількість – 150 год.

Місце проведення практик:

- ХНУ імені В. Н. Каразіна,
- Радіофізична обсерваторія (РФО) в с. Гайдари Зміївського району Харківської області.

Керівники практики від кафедри забезпечують навчально-методичне керівництво і виконання програм практик. Вони призначаються розпорядженням по факультету. До керівництва практикою студентів залучаються досвідчені науково-педагогічні працівники кафедри.

Груповий керівник:

- бере участь у підготовці навчально-методичної документації з організації та проведення практик;
- забезпечує у своїй групі проведення всіх організаційних заходів з підготовки та проведення практики;
- повідомляє студентів про систему звітності з практики;
- забезпечує високу якість проходження практики згідно з програмою;
- контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці, техніки безпеки та безпеки життєдіяльності;
- приймає і перевіряє звіти студентів з практики, надає відгук про їхню роботу;
- приймає заліки з практики;
- звітує завідувачу кафедри про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

Зміст і послідовність проходження практики, рекомендації щодо видів і форм перевірки досягнення запланованих результатів навчання регламентуються Робочими програмами практик (РПП).

1. Опис навчальної дисципліни

Мета практики – набуття студентами професійних компетентностей для подальшого використання їх у реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності,

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

1.1. Метою навчальної радіотехнічної практики є ознайомлення зі специфікою майбутньої спеціальності, отримання первинних професійних умінь і навичок із загально-професійних та спеціальних дисциплін.

1.2. Основні завдання практики – узагальнення та вдосконалення здобутих теоретичних знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом.

1.3. Кількість кредитів – 5. Тривалість практики – 3 тижні.

1.4. Загальна кількість годин – 150.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-й
Семестр	
2-й	-й
Лекції	
год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
150 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання –

- знати радіотехнічні пристрої, їх регулювання, управління та обслуговування;
- вміти працювати на них.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни –

- оволодіння сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі майбутньої професії,
- формування професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час роботи в реальних умовах,
- виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни –

- узагальнення та вдосконалення здобутих знань, практичних умінь та навичок,

- оволодіння професійним досвідом та готовністю до самостійної трудової діяльності,
- збір матеріалів для кваліфікаційної роботи.

1.3. Кількість кредитів – 5. Тривалість практики – 11 тижнів.

1.4. Загальна кількість годин – 150.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / <u>за вибором</u>	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-й
Семестр	
1-й	-й
Лекції	
год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
150 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання –

- набуття навичок проведення науково-дослідної роботи;
- матеріали для підготовки дипломної роботи.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

Розділ 1.

Кожен студент отримує від керівника практики індивідуальне завдання, яке повинен вчасно та якісно виконати. Завдання визначаються в залежності від НДР, що виконуються на відповідних РТК. Під час проходження навчальної практики студенти-практиканти повинні суворо дотримуватися правил охорони праці та протипожежної безпеки.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є радіотехнічні пристрої, їх регулювання, управління та обслуговування, фізичні процеси, які в них відбуваються, фізичні закони, на яких вони засновані.

Місце проведення практики - Радіофізична обсерваторія (РФО) в с. Гайдари Зміївського району Харківської області.

Практика проводиться на радіотехнічних комплексах (РТК) РФО:

1. РТК КХ поширення,
2. РТК часткових відбиттів,
3. РТК УВЧ зондування,
4. РТК ШСЗ.

Керівники практики від кафедри призначаються розпорядженням по факультету. Вони забезпечують загальний контроль, відповідають за організацію і керівництво практикою, виконання навчальних завдань, техніку безпеки (ТБ), дотримання розпорядку дня, виховну і культурно-масову роботу.

На кожному радіотехнічному комплексі РФО теж призначається керівник, відповідальний за виконання завдань і за ТБ.

За розміщення студентів, організацію побуту та харчування відповідають зав. РФО та завгосп.

З питань розпорядку дня, порядку роботи, побуту і відпочинку студентів керуються інструкцією, затвердженою ректором.

Контроль за проходженням практики в РФО покладається на керівника практики від факультету.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Розділ 1.

1 Кожен студент спільно з науковим керівником складає індивідуальне завдання, яке повинен оформити відповідно до вимог і вчасно та якісно виконати.

Завдання може містити:

- підбір і вивчення літератури по темі досліджень,
- ознайомлення з нормативами і правилами оформлення рукописів наукових робіт,
- написання огляду по темі досліджень,
- вивчення об'єкту досліджень, його властивостей,
- оволодіння методами досліджень за обраною темою,
- збір матеріалів для продовження виконання досліджень з тематики випускної кваліфікаційної роботи,
- виконання експерименту для написання випускної кваліфікаційної роботи,
- підготовку доповідей і виступи на наукових конференціях;
- підготовку до друку наукової статті та інше.

2. Під час практики студенти повинні вести щоденник практики.

3. Наприкінці практики скласти письмовий звіт про виконання завдання і публічно його захистити.

4. Під час проходження виробничої практики студенти-практиканти повинні суворо дотримуватися правил охорони праці та протипожежної безпеки.

3. Структура навчальної дисципліни

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1.												
Разом за розділом 1	150					150						
Усього годин	150					150						

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1.												
Разом за розділом 1	150					150						
Усього годин	150					150						

4. Методи контролю

Контроль за проведенням практики здійснює керівник практики університету, керівник практики від факультету та групові керівники практики.

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

Методи контролю – вибіркові опитування, перевірка виконання самостійної роботи, захист звіту з практики.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Перевірка виконання самостійної роботи, перевірка якості ведення щоденника практики, захист.

5. Схема нарахування балів

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

Оцінка за практику складається з оцінки керівника від бази практики, керівника від кафедри, відповіді на запитання. Чотирирівнева шкала оцінювання.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА МАГІСТРІВ

Форма звітності студента за практику – письмовий звіт, який захищається студентом на засіданні кафедри. Чотирирівнева шкала оцінювання.

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 40	до 30	до 30	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

6. Рекомендована література

НАВЧАЛЬНА РАДІОТЕХНІЧНА ПРАКТИКА

Основна література

1. Інструкції з ТБ, охорони праці та протипожежної безпеки.
2. Чеботарев В. И. Теоретические основы радиотехники. ч 1: Учеб.пособие. – Х.: ХГУ, 1989. — 98 с.
3. Чеботарев В. И. Теоретические основы радиотехники. ч 2: Учеб.пособие. – Х.: ХГУ, 1990. — 104 с.
4. Чеботарев В. И. Теоретические основы радиотехники. ч 3: Учеб.пособие. – Х.: ХГУ, 1991. — 100 с.
5. Чеботарев В. И., Думин А. И., Холодов В. И. Полупроводники в радиоэлектронике: Учебно-методическое пособие. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. – 52 с.
6. Чеботарев В.И., Думин А.Н., Ляховский А.Ф. Схемотехника усилительных каскадов. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2004. – 30 с.
7. Чеботарев В.И. , Думин А.Н., Ляховский А.Ф. Усилители. Анализ режима усиления сигналов: Уч.-мет. пос. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. – 62 с.
8. Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы. – М.: Высшая школа, 1988. – 448 с.
9. Перхач В. С. Теоретична електротехніка: Лінійні кола: Підручник. –К.: Вища школа, 1992. – 439 с.
10. Бобровников Л. З. Электроника: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2004. – 560 с.
11. Бойко В. И., Гурский А. Н., Жуков В. Я., Зорг А. А., Спивак В. М. Схемотехника электронных систем. Аналоговые и импульсные устройства. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 496 с.
12. Нефедов В. И. Основы радиоэлектроники и связи: Учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 2002. –
13. Опадчий Ю. Ф., Глудкин О. П., Гуров А. И. Аналоговая и цифровая электроника (полный курс). Учебник для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005. – 768 с.
14. Сисоев В. М. Основы радіоелектроніки. – К.: Вища школа, 2004. – 279 с.
15. Гуржій А. М., Самсонов В. В., Поворознюк Н. І. Імпульсна та цифрова техніка: Підручник для учнів професійно-технічних навчальних закладів. — Х.: ТОВ «Компанія СМІТ», 2005. — 424 с.
16. Угрюмов Е. П. Цифровая схемотехника. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 528 с.
17. Баби́ч Н. П., Жуков И. А. Основы цифровой схемотехники: Учебное пособие. – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», К.: «МК-Пресс», 2007. – 480 с.
18. Чеботарев В. И., Думин А. Н., Холодов В. И. Генераторы электрических колебаний. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2007. – 83 с.

ВИРОБНИЧА ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА МАГІСТРІВ

Основна література

1. Азаренков М. О., Черногор Л. Ф., Шульга С. М. Порядок виконання та захисту дипломної роботи магістра (спеціаліста) зі спеціальностей “Радіофізика і електроніка”. Методичні вказівки. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – 25 с.
2. Азаренков М. О., Черногор Л. Ф., Шульга С. М. Порядок виконання та захисту дипломної роботи магістра (спеціаліста) зі спеціальностей «Радіофізика та електроніка», «Фізична та біомедична електроніка», «Прикладна фізика», «Експериментальна ядерна фізика та фізика плазми». Методичні вказівки. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2007. – 12 с.