

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА  
ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**European Credit Transfer System  
ECTS - Інформаційний пакет  
2008/2009**

**Напрямок „Телекомунікації”  
6.050903**

**ЧЕРНІВЦІ, 2008**

## **Зміст**

### **ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС 5**

#### **Структура та організація факультету 5**

Адреса 5

Контактні телефони 5

Деканат 5

Кафедри 5

Кафедра кореляційної оптики 5

Кафедра оптики і спектроскопії 6

Кафедра загальної фізики 6

Список викладачів з інших факультетів, що читають дисципліни на інженерно-технічному факультеті 7

I курс 7

II курс 7

III курс 7

IV курс 7

V курс 7

#### **Координатор від факультету та його заступники 7**

#### **Перелік спеціальностей, що пропонуються на факультеті 8**

#### **Умови для навчання 8**

#### **Основні методи навчання і викладання, способи оцінювання, що використовуються на факультеті 9**

### **СТУПЕНЕВА СТРУКТУРА 10**

#### **Спеціальність „Інформаційні мережі зв'язку” 10**

#### **Структура спеціальності 10**

### **ДИСЦИПЛІНИ 13**

Гуманітарні та соціально\_економічні дисципліни 13

Культурологія 13

Історія України 13

Українська мова 13

Філософія 14

Правознавство 14

Психологія 14

Іноземна мова 14

Фізичне виховання 15

Економічна теорія 15

Мова. Українська. 17

Релігієзнавство 17

Політологія 17

Соціологія 18

Фундаментальні та професійно-орієнтовані дисципліни 18

Вища математика 18

Вища математика (функції комплексної змінної) 19

Вища математика (Теорія ймовірності і випадкові величини) 19

Фізика 20

Фізика (атомна і ядерна фізика) 21

Прикладне програмування 22

Хімія та матеріали інформаційної техніки 22

Основи екології 22

Основи охорони праці	22
Безпека життєдіяльності	23
Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	23
Метрологія, стандартизація та сертифікація	24
Обчислювальна техніка та мікропроцесори	24
Основи схемотехніки	25
Теорія електрозв'язку	25
Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах	26
Електроживлення пристроїв та систем	26
Системи комутації	26
Системи передавання	27
Системи документального зв'язку	28
Безпровідний зв'язок	28
Телекомунікаційні та комп'ютерні мережі	29
Вибіркові навчальні дисципліни Професійно-орієнтовані дисципліни	30
Дискретна математика	30
Інженерна графіка у техніці зв'язку	30
Теорія електричних кіл	31
Лінії зв'язку	31
Електромагнітні поля і хвилі	32
Цифрова обробка сигналів	32
Електроніка	33
Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами	33
Основи теорії інформаційних систем	34
Дисципліни самостійного вибору вищого навчального закладу	35
Фізичні основи оптичного зв'язку	35
Основи інженерної електрофізики	35
Технічна механіка	36
Теорія інформації і кодування	36
Оптоелектронні та квантові пристрої та прилади	37
Вимірювання в оптичному зв'язку	37
Волоконно-оптичні системи передачі	38
Дисципліни вільного вибору студента	39
Числові методи розв'язування задач	39
Менеджмент та маркетинг у галузі	39
Застосування пакетів прикладних програм	40
Хвилеводна оптика	40
Методика викладання фізики у середній школі	41
Дисципліни кваліфікаційного рівня „спеціаліст”	41
Цивільна оборона	41
Інтернет-технології	42
Основи комутації	43
Електронна документація та створення електронних документів	43
Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	44
Лінії зв'язку	44
Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами	44
Охорона праці у зв'язку	45
Дисципліни кваліфікаційного рівня „магістр”	46
Цивільна оборона	46
Охорона праці у зв'язку	46
Педагогіка та психологія вищої школи	47
Інформаційних технологій	48
Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	48
Глобальні комп'ютерні мережі	48
Середовища передачі даних у телекомунікаційних системах	49
Керування інформаційними потоками	49

## **Загальний опис**

## **Структура та організація факультету**

## **Адреса**

58012, м. Чернівці,  
вул. Коцюбинського, 2,  
інженерно-технічний факультет.

## Контактні телефони

(0372) 54 – 71 – 73;

(03722) 4 – 47 – 30;

(03722) 4 – 48 – 19;

(0372) 58 – 48 – 68.

## Деканат

Декан інженерно-технічного факультету	доктор фіз.-матем. наук, професор Ангельський Олег Вячеславович
Заступник з навчально-методичної роботи	кандидат фіз.-матем. наук, доцент Бесага Роман Миколайович
Заступник з навчально-виховної роботи	кандидат фіз.-матем. наук, доцент Зенкова Клавдія Юріївна
Заступник з наукової роботи та інформатизації	доктор фіз.-матем. наук, професор Мохунь Ігор Іванович
Заступник із заочного відділення	кандидат педагогічних наук, асистент Давидович Віктор Олександрович
Зав. лабораторією	Нестіна Лариса Миколаївна
Секретар-друкарка	Купченко Оксана Петрівна

## Кафедри

### Кафедра кореляційної оптики

Ангельський Олег В'ячеславович	професор, зав.кафедрою
Максим'як Петро Петрович	професор
Мохунь Ігор Іванович	професор
Полянський Петро В'ячеславович	професор
Архелюк Олександр Дмитрович	доцент
Бучковський Іван Аполінарійович	доцент
Григоращук Іван Манолієвич	доцент
Єрмоленко Сергій Борисович	доцент
Курек Геннадій Казимирович	доцент
Кшевецька Марія Лук'янівна	доцент
Стринадко Мирослав Танасієвич	доцент
Тимочко Богдан Михайлович	доцент
Бурковець Дмитро Миколайович	асистент
Домініков Микола Миколайович	асистент
Коновчук Олексій Венедиктович	асистент
Мохунь Олексій Ігоревич	асистент
Рудейчук Володимир Манолієвич	асистент
Нестіна Лариса Миколаївна	зав.лаб.
Олійник Олеся Михайлівна	зав.лаб.
Брандель Роман Орестович	ст.лаб.
Єрмоленко Елла Анатоліївна	ст.лаб.
Придід Олександр Георгієвич	ст.лаб.
Горський Михайло Петрович	лаб.
Гавриляк Михайло Степанович	лаб.
Давидюк Віра Олександрівна	лаб.
Купчанко Оксана Петрівна	секретар-друкарка
Вікторовська Юлія Юріївна	аспірант

Ушенко Юрій Олександрович	аспірант
Фельде Христина Вікторівна	аспірант

### **Кафедра оптики і спектроскопії**

Ушенко Олександр Григорович	професор, зав.кафедрою
Сахновський Михайло Юрійович	професор
Бесага Роман Миколайович	доцент
Гумінецький Стефан Герасимович	доцент
Житарюк Віктор Григорович	доцент
Зенкова Клавдія Юріївна	доцент
Кірш Микола Леопольдович	доцент
Козаков Олег Миколайович	доцент
Крамар Валерій Максимович	доцент
Під камінь Леонід Йосипович	доцент
Пінчук Ігор Сидорович	доцент
Крамар Наталія Карлівна	асистент
Дерев'янчук Олександр Володимирович	асистент
Лазурка Ірина Іванівна	асистент
Процюк Наталія Федорівна	зав.лаб.
Гнатюк Катерина Олександрівна	ст.лаб.
Кнігніцький Андрій Андрійович	ст.лаб.
Сименко Тетяна Федорівна	ст.лаб.
Рослякова Зоя Олександрівна	ст.лаб.
Мотрич Артем Володимирович	лаб.
Соколова Наталія Іванівна	лаб.
Коваленко Олексій Михайлович	лаб.

### **Кафедра загальної фізики**

Венгреневич Роман Дмитрович	професор, зав.кафедрою
Шайко-Шайковський Олександр Геннадійович	професор
Гудима Юрій Васильович	доцент
Лопатнюк Іван Олександрович	доцент
Редько Юрій Федорович	доцент
Царик Тарас Орестович	доцент
Стасик Мирослав Остапович	в.о. доцента
Давидович Віктор Олександрович	в.о. доцента
Цалий Володимир Зіновійович	в.о. доцента
Стебліна Катерина Василівна	асистент
Кройтор Ольга Петрівна	асистент
Москалюк Анатолій Валерійович	асистент
Фесів Ігор Васильович	асистент
Томаш Василь Васильович	асистент
Ярема Сергій Володимирович	асистент
Козмуляк Іван Васильович	викладач (за сумісництвом)
Костенюк Тарас Степанович	викладач (за сумісництвом)
Шилов Сергій Володимирович	викладач (за сумісництвом)
Павловський Олексій Іванович	викладач (за сумісництвом)
Семенко Людмила Іванівна	інженер I-ї категорії
Мельник Світлана Іванівна	фахівець I-ї категорії
Курганецька Людмила Лук'янівна	зав. лабораторією
Чорней Степан Олексійович	зав. лабораторією
Осташевська Лариса Павлівна	старший лаборант
Касіян Іван Михайлович	старший лаборант
Ілик Богдан Васильович	старший лаборант

## **Список викладачів з інших факультетів, що читають дисципліни на інженерно-технічному факультеті**

### **I курс**

1. Літовченко Владислав Антонович (математичний факультет)
2. Веренич Іроїда Іванівна (математичний факультет)
3. Попович Наталія Михайлівна (філологічний факультет)
4. Максимова О. П. (філологічний факультет)
5. Копач Олег Вадимович (хімічний факультет)
6. Терехов Геннадий Миколайович (педагогічний факультет)
7. Чолкан Валентина Андріївна (філологічний факультет)
8. Горбатюк Олег Васильович (філологічний факультет)
9. Данилович Оксана Дмитрівна (факультет іноземних мов)
10. Бойко Тетяна Олександрівна (факультет іноземних мов)
11. Ганяк Лілія Володимирівна (факультет іноземних мов)
12. Лопатюк Віктор Олександрович (факультет іноземних мов)
13. Гікова Г. В. (факультет іноземних мов)
14. Жерновой Євген Георгійович (факультет іноземних мов)
15. Демочко Віктор Кузьміч (історичний факультет)
16. Спіжавка Дмитро І. (математичний факультет)

### **II курс**

1. Чаплак Ян Васильович (педагогічний факультет)
2. Родіонова Ірина Василівна (юридичний факультет)
3. Талах Марія В. (біологічний факультет)
4. Починок Ірина Борисівна (філософсько-теологічний факультет)
5. Немкова Євгенія Валеріївна (педагогічний факультет)
6. Филипчук Василь Степанович (педагогічний факультет)
7. Коцур Галина Георгіївна (філософсько-теологічний факультет)
8. Гуйтор М. М. (історичний факультет)

### **III курс**

1. Боклач Борис Іванович (економічний факультет)

### **IV курс**

1. Гуцуляк Ірина Георгіївна (філологічний факультет)
2. Ковтун А. А. (філологічний факультет)
3. Федуняк Сергій Георгійович (історичний факультет)
4. Цікул Ірина Василівна (історичний факультет)
5. Камбург Валентина Іванівна (економічний факультет)
6. Ляхович Микола Васильович (економічний факультет)

### **V курс**

1. Никифорак Ярослав Дмитрович (економічний факультет)
2. Руснак Іван Степанович (педагогічний факультет)
3. Стратійчук Наталія Анатолівна (педагогічний факультет)
4. Романів Людмила Вікторівна (педагогічний факультет)
5. Бабюк Анатолій Васильович (педагогічний факультет)
6. Шестаков В. І. (педагогічний факультет)
7. Паньків Наталія Іванівна (педагогічний факультет)

## **Координатор від факультету та його заступники**

**Координатор**

кандидат фіз.-матем. наук, доцент Козаков Олег Миколайович  
Адреса: 58012, м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2  
Телефон: (03722) 4-48-19; (0372) 54-71-73  
Години прийому: щодня з 12.00 до 17.00, крім суботи і неділі

### **Заступники**

кандидат фіз.-матем. наук, доцент Єрмоленко Сергій Борисович  
Адреса: м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2  
Телефон: (03722) 4-47-30; (0372) 54-71-73

кандидат фіз.-матем. наук, доцент Зенкова Клавдія Юріївна  
Адреса: м. Чернівці, вул. Коцюбинського, 2  
Телефон: (03722) 4-48-19

## **Перелік спеціальностей, що пропонуються на факультеті**

Спеціальність „**Лазерна та оптоелектронна техніка**”, спеціалізація "Комп'ютерна оптика":

- ступінь бакалавра – 4 роки;
- ступінь спеціаліста -1 рік;
- ступінь магістра – 1 рік.

Спеціальність „**Біотехнічні та медичні апарати і системи**”, спеціалізація "Біомедична інформатика":

- ступінь бакалавра – 4 роки;
- ступінь спеціаліста -1 рік;
- ступінь магістра – 1 рік.

Спеціальність „**Інформаційні мережі зв'язку**”, спеціалізація "Системи та мережі оптичного зв'язку":

- ступінь бакалавра – 4 роки;
- ступінь спеціаліста -1 рік;
- ступінь магістра – 1 рік.

Спеціальність „**Професійне навчання**”, спеціалізація "Технологія та устаткування механозбірного виробництва":

- ступінь бакалавра – 4 роки;
- ступінь спеціаліста -1 рік;
- ступінь магістра – 1 рік.

Спеціальність „**Трудове навчання та основи інформатики**”, спеціалізація "Металообробка":

- ступінь бакалавра – 2 роки;
- ступінь спеціаліста -1 рік;
- ступінь магістра – 1 рік.

## **Умови для навчання**

Підготовка фахівців за вищезазначеними спеціальностями забезпечена приміщеннями для навчання, самостійної та індивідуальної роботи, проживання та культурно-соціального життя студентів. Площа аудиторного фонду на одного студента не менша 10 м<sup>2</sup>.

Інженерно-технічний факультет ЧНУ, на площах якого, в основному, здійснюється навчальний процес підготовки фахівців за даними спеціальностями, забезпечений в повному обсязі як аудиторним фондом, так і навчальними та науковими лабораторіями. Так, для проведення навчального процесу на факультеті обладнані:

- Навчальні аудиторії відповідно до кожної спеціальності.
- Три комп'ютерні класи.
- Методичний кабінет.
- Лабораторії технічної електроніки, фізичної оптики, оптичної електроніки, інженерної та комп'ютерної графіки, квантової електроніки, електричних кіл, статистичної оптики, оптичних вимірювань та метрології.

Лабораторії кафедр факультету забезпечені персональними комп'ютерами, об'єднані в локальну мережу та підключені до мережі Internet.

Для виконання курсових, кваліфікаційних та дипломних робіт, проведення навчальної та виробничої практики в цілому широко застосовується обладнання та території наукових підрозділів факультету, та матеріально-технічна база навчально-освітніх закладів області (загальні навчальні заклади, школи нового типу, професійно-технічні навчальні заклади), ВАТ „Укртелеком”, ВАТ „Ритм”, АТ „Чернівецький машинобудівний завод”.

## Основні методи навчання і викладання, способи оцінювання, що використовуються на факультеті

У процесі викладання курсів професорсько-викладацький склад використовує різні методи та форми викладання і навчання (лекції: вступні, тематичні, підсумкові, лекції-практикуми, лекції-диспути тощо), практичні, семінарські заняття (у формі діалогу, тренінгів, ділової гри, конференцій тощо), консультації (колективні, індивідуальні, групові), а також реалізує різні форми поточного та підсумкового контролю (тестування, виконання практичних завдань, розв'язування фізичних, математичних та ін. задач, написання рефератів, письмові та усні заліки та екзамени, контрольні, курсові роботи).

Студенти, відповідно до навчальних планів, проходять різні види навчальних та виробничих практик: виховну, практику „Пробні уроки та заняття”, діагностичну, консультативну, ознайомлювальну, переддипломну, асистентську, а також готують протягом навчання курсові, кваліфікаційні (бакалаврську), дипломну (магістерську) роботи. Практика проводиться у навчально-освітніх закладах міста та вищих навчальних закладах II-IV рівнів акредитації. Під час практики студенти виконують завдання з різних напрямів, відповідно до спеціальності, науково-дослідну роботу, проводять апробацію результатів власних курсових, кваліфікаційних та дипломних досліджень.

## Ступенева структура

### Спеціальність „Інформаційні мережі зв'язку”

Ця спеціальність створювалася з метою підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів з інформаційних мереж зв'язку до професійної діяльності в галузі розробки, проектування, виготовлення та експлуатації сучасних вискоелективних приладів та систем зв'язку, їх використання у науково-дослідницьких установах, організаціях та навчальних закладах, які займаються експлуатацією систем телекомунікацій.

Програма підготовки інженерів-оптиків включає в себе як теоретичні курси із дисциплін природничо-наукової підготовки, так і вивчення дисциплін професійної та практичної підготовки. Значна кількість годин відведена на проходження навчальної, виробничої, педагогічної, дипломної та асистентської практик.

Спеціальність включає в себе 240 кредитів вивчення обов'язкових курсів на ступінь “бакалавра”, та 60 кредитів – ступінь “спеціаліста”, “магістра”.

### Структура спеціальності

Назва дисципліни	Шифр дисципліни	О/В	Години	Кредити
<b>Ступінь „бакалавра”</b>				
<b>1 курс, 1 семестр</b>				
Культурологія	6.092400/00/1.01	О	54	1,5
Іноземна мова	6.092400/00/1.07	О	81	2,5
Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	108	3
Українська мова	6.092400/00/1.03	О	54	1,5
Вища математика	6.092400/00/2.01	О	246	7
Фізика	6.092400/00/2.02	О	216	6
Прикладне програмування	6.092400/00/2.03	О	108	3
Хімія та матеріали інформаційної техніки	6.092400/00/2.04	О	189	5,5
<b>Разом</b>			<b>1056</b>	<b>30</b>
<b>1 курс, 2 семестр</b>				
Історія України	6.092400/00/1.02	О	108	3
Іноземна мова	6.092400/00/1.07	О	81	2,5

Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	54	1,5
Вища математика	6.092400/00/2.01	О	165	5
Фізика	6.092400/00/2.02	О	135	4
Прикладне програмування	6.092400/00/2.03	О	108	3
Технічна механіка	6.092400/00/4.03	В	135	4
Інженерна графіка у техніці зв'язку	6.092400/00/3.02	В	108	3
Дискретна математика	6.092400/00/3.01	В	81	2,5
Навчальна практика 3 тижн.				
<b>Разом</b>			<b>975</b>	<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>			<b>2031</b>	<b>60</b>
<b>2 курс, 3 семестр</b>				
Правознавство	6.092400/00/1.05	О	81	2,5
Психологія	6.092400/00/1.06	О	54	1,5
Іноземна мова	6.092400/00/1.07	О	135	4
Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	54	1,5
Вища математика	6.092400/00/2.01	О	168	5
Фізика	6.092400/00/2.02	О	108	3
Теорія електричних кіл	6.092400/00/3.03	О	229	6
Числові методи розв'язування задач	6.092400/00/5.01	В	81	2,5
Електромагнітні поля і хвилі	6.092400/00/3.05	В	135	4
<b>Разом</b>			<b>1045</b>	<b>30</b>
<b>2 курс, 4 семестр</b>				
Філософія	6.092400/00/1.04	О	108	3
Іноземна мова	6.092400/00/1.07	О	72	2
Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	54	1,5
Основи інженерної електрофізики	6.092400/00/4.02	В	135	4
Основи екології	6.092400/00/2.05	О	54	1,5
Теорія електричних кіл	6.092400/00/3.03	В	243	7
Теорія інформації і кодування	6.092400/00/4.04	В	81	2,5
Фізичні основи оптичного зв'язку	6.092400/00/4.01	В	216	6
Лінії зв'язку	6.092400/00/3.04	В	81	2,5
<b>Разом</b>			<b>1044</b>	<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>			<b>2089</b>	<b>60</b>
<b>3 курс, 5 семестр</b>				
Економічна теорія	6.092400/00/1.09	О	108	3
Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	162	5
Оптоелектронні та квантові пристрої та прилади	6.092400/00/4.05	В	162	5
Електроніка	6.092400/00/3.07	В	135	4
Теорія електрозв'язку	6.092400/00/2.12	О	216	6
Основи теорії інформаційних систем	6.092400/00/3.09	В	108	3
Обчислювальна техніка та мікропроцесори	6.092400/00/2.10	О	135	4
Військова підготовка*	6.092400/00/5.06	В		
<b>Разом</b>			<b>1026</b>	<b>30</b>
<b>3 курс, 6 семестр</b>				
Релігієзнавство	6.092400/00/1.10	О	54	1,5
Педагогіка	6.092400/00/5.07	В	64	2
Фізичне виховання	6.092400/00/1.08	О	36	1
Основи схемотехніки	6.092400/00/2.11	О	182	5,5

Застосування пакетів прикладних програм	6.092400/00/5.03	B	108	3
Системи передавання	6.092400/00/2.16	O	162	5
Вимірювання в оптичному зв'язку	6.092400/00/4.06	B	108	3
Системи комутації	6.092400/00/2.15	O	162	5
Хвилеводна оптика	6.092400/00/5.04	B	135	4
Теорія електров'язку –курсова робота	6.092400/00/2.12	O		
Військова підготовка*				
Виробнича практика – 3 тижні				
<b>Разом</b>			<b>1011</b>	<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>			<b>2037</b>	<b>60</b>
<b>4 курс, 7 семестр</b>				
Соціологія	6.092400/00/1.12	O	54	1,5
Метрологія, стандартизація та сертифікація	6.092400/00/2.09	O	135	4
Хвилеводна оптика	6.092400/00/5.04	B	135	4
Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	6.092400/00/2.08	O	108	3
Системи передавання	6.092400/00/2.16	O	162	5
Волоконно-оптичні лінії зв'язку	6.092400/00/4.07	B	162	5
Безпроводний зв'язок	6.092400/00/2.18	O	162	4,5
Українська мова	6.092400/00/1.03	O	54	1,5
Методика викладання фізики в середній школі	6.092400/00/5.05	B	54	1,5
Військова підготовка*	6.092400/00/5.06	B		
Педагогічна практика - 4 тижні				
<b>Разом</b>			<b>1026</b>	<b>30</b>
<b>4 курс, 8 семестр</b>				
Безпека життєдіяльності	6.092400/00/2.07	O	54	1,5
Політологія	6.092400/00/1.11	O	108	3
Основи охорони праці	6.092400/00/2.06	O	54	1,5
Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами	6.092400/00/3.08	B	162	5
Системи передавання	6.092400/00/2.16	O	162	5
Телекомунікаційні та комп'ютерні мережі	6.092400/00/2.19	O	135	4
Електроживлення пристроїв та систем	6.092400/00/2.14	O	135	4
Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах	6.092400/00/2.13	O	135	4
Менеджмент та маркетинг у галузі	6.092400/00/5.02	B	68	2
Військова підготовка*	6.092400/00/5.06	B		
Бакалаврська робота із захистом в ДЕК				
<b>Разом</b>			<b>1013</b>	<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>			<b>2039</b>	<b>60</b>
<b>Ступінь „спеціаліста”</b>				
<b>5 курс, 9 семестр</b>				
Цивільна оборона	7.092400/00/1.01	O	54	1,5
Інтернет-технології	7.092400/00/1.02	O	135	4
Основи комутації	7.092400/00/1.03	O	108	3
Електронна документація та створення електронних документів	7.092400/00/1.04	O	108	3

Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	7.092400/00/1.05	О	135	4
Лінії зв'язку	7.092400/00/1.06	О	108	3
Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами	7.092400/00/1.07	О	108	3
Охорона праці у зв'язку	7.092400/00/1.08	О	27	0,5
Переддипломна практика - 8 тижнів				
<b>Разом</b>			<b>783</b>	<b>30</b>
<b>5 курс, 10 семестр</b>				
Переддипломна практика - 8 тижнів				
Дипломна робота із захистом в ДЕК				
<b>Разом</b>				<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>				<b>60</b>
<b>Ступінь „магістра”</b>				
<b>5 курс, 9 семестр</b>				
Цивільна оборона	8.092400/00/1.01	О	54	1,5
Охорона праці у зв'язку	8.092400/00/1.02	О	27	0,5
Психологія та педагогіка вищої школи	8.092400/00/1.03	О	27	0,5
Методика викладання дисциплін з інформаційних технологій	8.092400/00/1.04	О	54	1,5
Економіка, організація та планування підприємств зв'язку	8.092400/00/1.05	О	108	3
Глобальні комп'ютерні мережі	8.092400/00/1.06	О	135	4
Середовища передачі даних у телекомунікація	8.092400/00/1.07	О	108	3
Керування інформаційними потоками	8.092400/00/1.08	О	135	4
<b>Разом</b>			<b>648</b>	<b>30</b>
<b>5 курс, 10 семестр</b>				
Асистентська практика 8 тижнів				
Магістерська робота із захистом в ДЕК				
<b>Разом</b>				<b>30</b>
<b>Всього за рік</b>				<b>60</b>

## Дисципліни

### Гуманітарні та соціально\_економічні дисципліни

Культурологія

Шифр дисципліни - 6.0924100/00/1.01

Історія України

Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.02

Курс – І; семестр – І; всього годин – 108; на тиждень – 3 год.; (л/с); 3 кредити.

Обов'язкова

Мета курсу: ознайомити студентів з найголовнішими подіями вітчизняної історії, з героїчними (і трагічними) сторінками боротьби українського народу проти поневолення, за свою свободу, незалежність, державність; домагатися усвідомленого, міцного засвоєння ними програмного матеріалу, розуміння історичного процесу як закономірного і безперервного розвитку людської цивілізації; навчити студентів самостійно встановлювати причинно-наслідкові зв'язки при аналізі історичних подій, фактів виробляти у них уміння використовувати історичний досвід для вирішення

сучасних завдань.

Для її досягнення вивчаються історичні джерела і монографічна література, що сприяють розумінню та аналізу подій і явищ історії України; передбаченню висвітлення раніше вилучених з історичної пам'яті народу періодів українського суспільного життя, так званих „білих плям”: при викладенні матеріалу враховується фахова специфіка студентів факультету.

На основі неупередженого, об'єктивного викладу багатого фактичного матеріалу з кожної теми послідовно, у демократичному дусі здійснюється національно-патріотичне виховання студентів, вміло прищеплюється їм любов і повага до рідної Вітчизни – суверенної держави України. Виходячи з принципу історизму (строге трактування кожної події, факту у межах відповідної історичної епохи) та з врахуванням досягнень сучасної історіографії студенти виробляють правильне розуміння закономірностей історичного процесу, загальнолюдської моралі та історичні цінності.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Алексєєв Ю.М., Кульчицький С.В., Слюсаренко А.Г. Україна на зламі історичних епох. – К., 2000.
2. Бойко О.Д. Історія України: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К., 2002.
3. Борисенко В.И. Курс української історії. З найдавніших часів до ХХ ст. – 2-е вид. – К., 1998.
4. Буковина: історичний нарис / Відп. ред. В.М. Ботушанський. – Чернівці, 1998.
5. Грицак Я.Й. Нарис історії України: Формування модерної української нації ХІХ – ХХ ст. – К., 1996.
6. Лановик Б., Лазарович М. Історія України: Корокий курс лекцій. – Тернопіль, 2000.

Викладацький склад: Демочко Віктор Кузьмич – кандидат історичних наук.

Методика викладання та методи навчання: лекції, групові семінари, індивідуальні консультації, дискусії.

Оцінювання: іспит усний. Розподіл кредитів: 3 кредити.

### **Українська мова**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.03**

**Курс – І, семестр – 1; годин – 54, на тиждень – 2 год. (п/с); 1,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: дати студентам якомога повнішу інформацію про сучасні документи (особисті й службові)– їх структуру, правила оформлення, призначення, зберігання, міру відповідальності автора або посадовця, до якого вони надходять, за їх якість і проходження у справі; навчити студентів етикету сучасного ділового спілкування з урахуванням традицій українців; переконати майбутнього спеціаліста, що його фаховий рівень визначається і загальним рівнем культури його мовлення: орфоєпією, володінням нормами словозміни, виразною (логічною) інтонацією, умінням спілкуватися у різних ситуаціях з різними за рівнем знань і соціальним статусом людьми.

Основні завдання курсу: відкоригувати знання студентів у таких практичних аспектах української мови, як норми та виразові засоби усного і писемного ділового мовлення; систематизувати навички творення ділових паперів, у тому числі заповнення стандартних бланків; ознайомити з класифікацією документів, їх реквізитами; навчити культури усного та писемного ділового спілкування.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Глущенко С.В. та ін. Сучасні ділові папери. – К., 2002. – 398 с.
2. Гриценко Т.Б. Українська мова та культура мовлення. – Вінниця, 2003. – 472 с.
3. Ділова українська мова / За ред. Н.Д. Бабич. – Чернівці, 1996. — 276 с.
4. Загнітко А.П., Данилюк І.Г. Українське ділове мовлення: професійне і непрофесійне спілкування. – Донецьк, 2004. – 480 с.
5. Універсальний довідник з ділових паперів та ділової етики. – К., 2003. – 623 с.
6. Шевчук С.В. Ділове мовлення. Модульний курс. – К., 2003. – 448 с.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні завдання, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік.

### **Філософія**

Шифр дисципліни - 6.092400/00/1.04

## **Правознавство**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/1.05**

## **Психологія**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/1.06**

## **Іноземна мова**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.07**

**Курс – 1, 2; семестр –1, 2, 3, 4; всього годин – 297 год.; на тиждень –1, 3 сем.– 3 год., 2, 4 сем. – 2 год.; 8 кредитів.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: розвинути у студентів педагогічного факультету важливі навички і вміння у розумінні іноземної мови як такої, що має власні фонетичну, граматичну, лексико-семантичну системи; виробити навички у розмовній практиці і на письмі, надати базові знання, пояснити основні граматичні, фонетичні, синтаксичні особливості мови, надати і закріпити на практиці певний лексичний об'єм, а також розвинути вміння висловлювати професійну думку іноземною мовою з використанням базової лексики зі спеціальності; даний курс носить і виховний характер, адже розглядає мову як окрему чітку структуру і вимагає підвищеної уваги не лише до мови, яка вивчається, але й до рідної мови студента. Розвиваючий аспект включає в себе надання стислої інформації про країну, мова якої вивчається безпосередньо через навчальні тексти, а також певні інформативні включення. Студенти оволодівають системою діалогічних реплік, які дозволяють спілкуватися іноземною мовою, описуючи сферу повсякденного життя або професійних інтересів.

Студенти повинні зокрема навчитися:

- вільно читати спеціальні тексти;
- розуміти основний зміст прочитаного;
- формулювати питання до змісту прочитаного;
- перекладати зі словником текст;
- реферувати зміст прочитаного як українською так і іноземною мовами.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Бурбело В. Б., Андрашко К. М. Словник французько-український, українсько-французький. – К., 1996.
2. Витрешко Н. Л. Учебник французского языка для неязыковых (гуманитарных) вузов. – М., 1997.
3. Дроздов А.А. Грамматика французької мови в таблицях та схемах. – К., 1997
4. Князьєва Д. А., Шаповал Г.Я., Яценюк М. Г. Завдання для проведення занять з розмовної практики для студентів неспеціальних факультетів. – Чернівці, 1992.
5. Попова Г. Н., Казакова М. Грамматика французского языка. Практический курс. – М., 1999.
6. Brunel F., Valetta A. Orthographe. Grammaire. Conjugaison. – Paris, 1991.

Викладацький склад: Говорова Олександра Георгіївна, Мещерякова Людмила Валеріївна, Собков Юрій Вікторович, Ісаєнко Світлана Вікторівна, Паранюк Дан Вікторович, Кушнерик Володимир Іванович, Калитчук Юлія Михайлівна, Гікова Галина Вікторівна, Долинська Тетяна Василівна, Семен Галина Ярославівна, Паранюк Дан Вікторович, Черська Жанна Борисівна, Ткачук Євгенія Никодимівна, Олексишина Лариса Георгіївна, Гікова Галина Вікторівна.

Методика викладання та методи навчання: практичні заняття, мовні ігри, система навчальних вправ, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік, іспит.

### **Фізичне виховання**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.08**

**Курс – 1, 2, 3; семестр – 1, 2, 3, 4, 5, 6; всього годин: 1 і 2 курс – 140 год., 3 курс – 70 год.; на тиждень: 1 і 2 курс – 4 год., 3 курс – 2 год.; (пр.); 1 і 2 курс – 4 кредити, 3 курс – 2 кредити.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: фізичне виховання має закласти основи забезпечення та розвитку фізичного і морального здоров'я, комплексного підходу до формування розумових і фізичних якостей особистості, вдосконалення фізичної та психологічної підготовки до активного життя і професійної

діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого використання різноманітних засобів і форм фізичного удосконалення.

Популяризація фізичної культури і спорту, пропаганда здорового способу життя.

На основі занять з фізичного виховання вдосконалювати у студентів фізичні якості: витривалість, спритність, гнучкість, силу; виробити уміння організації фізичного виховання.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Закон України "Про фізичну культуру і спорт" // Перелік документів, що регламентують організацію навчально-виховного процесу і поза навчальної роботи з фізичного виховання у вищих навчальних закладах освіти I, II, III та IV рівнів акредитації. – К., 1999. – С. 3-4.
2. Матвєєв Л.П. Основи загальної теорії спорту та системи підготовки спортсменів. – Київ: Олімпійська література, 1999. – 318 с.
3. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. – К., 31 с.
4. Цільова комплексна програма "Фізичне виховання – здоров'я нації". – К., 1998. – 46 с.
5. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. – Львів: Штабар, 1997. – 207 с.
6. Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К.: Олімпійська література, 2000. – 423 с.
7. Платонов В.Н., Гуськов С.И. Олимпийский спорт: Учебник: В 2 кн. – К.: Олимпийская литература, 1994. – Т.1. – 493 с., Т.2. – 382 с.
8. Приступа Є.Н., Пилат В.С. Традиції української національної фізичної культури (Частина 1). – Львів: Троян, 1991. – 104 с.

Методика викладання та методи навчання: практичні заняття, теоретична підготовка в процесі практичних занять.

Оцінювання: залік.

## **Економічна теорія**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.09**

**Всього 108 год., із них: лекційних – 12год.; семінарських – 18 год.; практичних – 18 год.; індивідуальні консультації - 6 год.; самостійна робота – 54 год. 3 кредити.**

### **Обов'язкова**

Опис. Програма курсу складається із чотирьох розділів, які включають ряд тем:

Розділ I. Вступ до економічної теорії

Тема 1. Предмет економічної теорії та методи економічного дослідження.

Тема 2. Потреби та економічні ресурси.

Тема 3. Типи економічних систем.

Розділ II. Мікроекономіка

Тема 4. Попит і пропозиція. Ринкова рівновага.

Тема 5. Виробництво і витрати виробництва.

Тема 6. Типи ринкових структур.

Тема 7. Види ринків та їх інфраструктура.

Тема 8. Підприємництво. Форми організації та механізм управління підприємницькою діяльністю

Тема 9. Форми доходів в ринковій економіці.

Розділ III. Макроекономіка

Тема 10. Національна економіка: структура та показники розвитку.

Тема 11. Загальні закономірності макроекономічної динаміки.

Тема 12. Фінансова система країни. Податки та державний бюджет.

Тема 13. Грошово-кредитна система.

Тема 14. Економічна політика держави (2 год.).

Розділ IV. Світова економіка

Тема 15. Форми міжнародних економічних відносин.

Тема 16. Світове господарство та глобалізація світогосподарських зв'язків.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Економічна теорія. Курс лекцій для студентів неекономічних спеціальностей / За ред. І.Комарницького. – Чернівці: Рута, 1999.
2. Економічна теорія. Практикум / За ред. І.Комарницького. – Чернівці: Рута, 2002.
3. Основи економічної теорії. Політекономічний аспект / За ред. Г.Климко. – К., 2003.
4. Макконнеелл К., Брю С. Экономикс. – М.: Республика, 1992.
5. Економічна енциклопедія: У 3 т. К.: Академія.

Рівень. Для неекономічних спеціальностей ця дисципліна нова і не пов'язується безпосередньо із вивченням інших дисциплін. Мета вивчення курсу:

- формування у студентів стійкого уявлення про зародження і еволюцію економічної думки, її різноманітних напрямів і течій;
- оволодіння основними економічними категоріями, принципами і законами економічної науки.
- виховання ринкового економічного мислення;
- ознайомлення з принципами економічної політики держави.

Завдання курсу:

У результаті вивчення фундаментальної дисципліни „Економічна теорія” студент повинен знати зміст модульної програми у відповідності з цілями навчання та змістом матеріалу в модулях та вміти:

- Застосовувати отримані на заняттях знання під час усіх видів практичних занять, що проводяться з викладачем;
- Організувати свою самостійну пізнавальну діяльність, самоконтроль і самоаналіз;
- Самостійно здобувати нові знання.

Викладацький склад. Заволічна Т.Р., Кравець В.І.

Методика викладання та методи навчання. Навчальний курс складається із чотирьох кредитів. По кожному з кредитів викладач читає 4-годинну установчу лекцію, у якій висвітлює основні теоретичні проблеми модуля, дає індивідуальні і групові завдання для самостійної роботи над модулем. Крім лекційних занять передбачаються по кожному із трьох модулів по 6 годин семінарських і практичних занять та по 2 години для індивідуальних консультацій.

Оцінювання.

Контрольні заходи охоплюють поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних та індивідуальних занять, самостійної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Студент, який набрав протягом нормативного терміну вивчення дисципліни необхідну кількість балів і виконав навантаження за всіма модулями, має можливість:

- не складати екзамен і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку;
- складати екзамен з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною.

**Мова. Українська.**

**Розподіл кредитів. 3 кредити, 4 модулі.**

**Релігієзнавство**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.10**

**Курс – 3, семестр – 5, всього годин – 54; на тиждень – 2 год. (л/с) і 1,5 кредиту**

Мета курсу: дати студентам знання про історію виникнення й еволюції основних релігій, суспільно-історичну природу релігії, механізм її соціальних зв'язків з економічними, політичними і духовними структурами суспільства, впливу на особистість віруючих у контексті конкретно-історичних умов.

Для досягнення мети курсу вивчаються основні функції релігії в суспільстві, теорії походження релігії й ранні форми релігії, етнічні релігії Стародавнього світу, основні етнічні релігії сучасності (індуїзм, іудаїзм та ін.) й світові релігії (буддизм, іслам), зокрема основні догмати й течії християнства, історія й сучасний стан релігії в Україні.

На основі отриманих теоретичних знань, отриманих на лекціях та семінарах, виробити в студентів розуміння суспільно-історичної природи релігії й механізмів її функціонування в суспільстві.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Академічне релігієзнавство: Підручник / За наук. ред. проф. А.Колодного). – К., 2000.
2. Библийская энциклопедия. – М., 1991.
3. Головащенко С. Історія християнства. – К., 1999.
4. Історія Православної Церкви в Україні. – К., 1997.
5. Історія релігії в Україні: В 10 т. – К., 1996-2001.
6. Колодний А.М., Филипович Л.О. Релігійна духовність українців: вияв, постаті, стан. – К.,

1996.

7. Лешан В. Релігієзнавство. – Чернівці, 1999.

8. Матвеев В. Курс лекцій з релігієзнавства. – Ніжин, 2002.

9. Новий Завіт.

10. Про свободу совісті, релігії і переконань. – К., 1996.

Викладацький склад: Сележан Йосип Юрійович, в.о.доцента.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, семінари, самостійна робота, конспект лекцій і залік.

## **Політологія**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.11**

**Курс – 1, I семестр –1, II семестр – 1, всього годин – 108, на тиждень – 3 год., (л/с), 3 кредити.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: сформувати у студентів культуру політичного мислення, опанувати досягнення світової та української соціально-політичної думки, загально цивілізаційних цінностей, подолати у свідомості студентів стереотипи, нав'язані тоталітаризмом, підготувати їх до сприйняття й розуміння складних політичних процесів в XXI столітті.

Основні завдання політології полягають в ознайомленні студентів з основними засадами політики взагалі та політології зокрема, з її загальними специфічними закономірностями і категоріями, дати базові знання про політичні інститути, політичні режими і політичні системи, напрямки розвитку світового політичного процесу, опанувати навичками політичної культури, проводити порівняльний аналіз навчального матеріалу, розв'язувати практичні завдання тощо.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гелів С., Рутар С. Політологія. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: Світ, 2001.
2. Піча В.М., Хома Н.М. Політологія. Навчальний посібник. – Львів: "Новий світ – 2000", "Альтаір – 2002", 2003.
3. Політологічний енциклопедичний словник: Навчальний посібник / За ред. Ю.С. Шемшученка, В.Д. Бабкіна. – К: Генеза, 1997.
4. Політологія: наука про політику / В.П.Андрущенко та ін. / За ред. В.Кременя, М.Горлача. – К- Харків: Єдинорог, 2001.
5. Політологія/ За ред. О.В.Бабкіна, В.П.Горбатенька. –К: Академія, 2001.
6. Політологія: Підручник / За ред. І.С. Дзюбка, К.М. Левківського. – К: Вища шк., 2001.
7. Політологія: Кінець XIX – перша пол. XX ст.: Хрестоматія / За ред. О.І. Семківа. – Львів: Світ, 1996.
8. Політологія у схемах, таблицях, визначеннях: Навчальний посібник / Дзюбо І.С., Оніщенко І.Г., Лопаєва Д.Т. / За ред. І.С.Дзюбка та ін. – К: Укр. фін. інститут менеджмент бізнесу, 1999.
9. Скиба В., Горбатюк В., Туренко В. Вступ до політології. Екскурс в історію правничо-політичної думки. – К: Основи, 1998.
10. Кириллюк Ф.М. Історія політики. – К., 2002.

Викладацький склад: Демидов Володимир Анатолійович – кандидат історичних наук, доцент.

Методика викладання та методика навчання: лекції, групові семінари, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік усний.

Розподіл кредитів: 3 кредити.

## **Соціологія**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/1.12**

**Курс – 1; семестр – 1; всього годин – 54; на тиждень – 4 год.; (л/с); 1,5 кредиту.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: сформувати соціологічне мислення у студентів, підготувати їх до сприйняття і розуміння складних соціальних процесів, що відбуваються в Україні і світі на початку XXI століття, виробити основні навички вивчення соціальних процесів та явищ на емпіричному рівні.

Основне завдання полягає в ознайомленні з загальнотеоретичними аспектами соціальної науки, її основними законами і категоріями; вивченні напрямів галузевої соціології; формуванні основних

навичок соціологічного дослідження.

Для засвоєння курсу пропонується перелік джерел:

1. Погорілий О.І. Соціологічна думка ХХ століття. – К.: Либідь, 1996. – 224 с.
2. Потульніцький В.А. Історія української політології. – К.: Либідь, 1992. – 232 с.
3. Соціологія. Посібник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. В.Г.Городяненка. – К.: Академія, 2002. – 356 с.
4. Соціологія у схемах, таблицях та визначеннях: Навчальний посібник / Укл. В.І.Бурдяк, Н.Ю.Ротар. – Чернівці, 2000. – 45 с.
5. Опитування громадської думки. Для журналістів і політиків. – К., 1995. – 45 с.
6. Паніна Н.В. Технологія соціологічного дослідження. – К., 1996. – 232 с.
7. Піча В.М., Вовканич С.Й., Маковецький А.М. Як підготувати, провести й узагальнити результати соціологічних досліджень. – Львів, 1996. – 34 с.
8. Победа Н.А. Социология культуры. - Одесса, 1997. – 224 с.
9. Шаповал М. Соціологія українського відродження. – К.: Україна, 1994. – 45 с.
10. Ядов В.А. Социологические исследования: методология, программы, методы. - М., 1987. – 248 с.

Викладацький склад: Федуняк Сергій Георгійович – кандидат історичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, групові семінари, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

## **Фундаментальні та професійно-орієнтовані дисципліни**

### **Вища математика**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.01**

**Курс – 1; семестри – 1, 2; всього годин – 306 (з них у 1 семестрі – 162, у 2 семестрі - 144); на тиждень: у першому семестрі – 8 (з них Л. – 4,); у другому семестрі – 6 ( з них Л. - 3).**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: навчити студентів будувати математичні моделі різних фізико-технічних процесів, користуватися математичним апаратом при дослідженні цих процесів, використовувати математичні методи при розв'язуванні поставлених задач.

Для її досягнення вивчаються основи вищої математики, набуваються розуміння про області застосування, оволодівається математична мова для вільного користування сучасною спеціалізованою науковою літературою.

Вивчення дисципліни дає основу для засвоєння можливостей використання математики при вивченні спеціальних інженерних дисциплін.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. – М.: 1980, 1984.
2. Бугров Я. С., Никольский С.М. Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисление.– М.: 1980, 1984.
3. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного. – М.:1981, 1985, 1989.
4. Сборник задач по математике для втузов / Под ред. А. В. Ефимова и Б. П. Демидовича. – М.: 1981 (ч.1,2), 1986, 1987.
5. Ильин В. А., Позняк Э. И. Аналитическая геометрия. – М.: 1971.

Викладацький склад: Веренич Іраїда Іванівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторне заняття, групові та індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік та іспит усні.

### **Вища математика (функції комплексної змінної)**

**Шифр дисципліни: 6.092400/00/2.01**

**Курс – 2, семестр – 3, всього годин – 81, на тиждень – (лекц. – 2, практик. - 1), 2,5 кредиту.**

## **Обов'язкова**

Мета курсу: вивчити теорію функцій комплексної змінної стосовно їх диференціювання та інтегрування, а також її застосування для обчислення інтегралів від функцій дійсної змінної, розв'язування лінійних диференціальних та інтегральних рівнянь, пов'язаних із задачами фізики, електротехніки, електроніки, оптики.

Завдання: вивчити методи диференціювання та інтегрування функцій, застосовувати методи перетворень Лапласа і Фур'є для досліджень лінійних систем, що описуються лінійними диференціальними та інтегральними рівняннями.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Свешников А. Г., Тихонов А. Н. Теория функций комплексной переменной. – М.: Наука, 1979.
2. Краснов М. Л., Киселев А. И., Макаренко Г. И. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости. – М.: Наука, 1981.
3. Сидоров Ю. В., Федорюк М. В., Шабунин М. И. Лекции по теории функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1982.
4. Бицадзе А. В. Основы теории аналитических функций. – М.: Наука, 1972.
5. Лаврентьев М. А., Шабат Б. В. Методы теории функций комплексного переменного. – М.: Наука, 1973.

Викладацький склад: Григоращук Іван Манолієвич – кандидат фізмат наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, групові та індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік усний.

## **Вища математика (Теорія ймовірності і випадкові величини)**

**Шифр дисципліни: 6.092400/00/2.01**

**Курс – 2, семестр – 3, всього годин - 81, на тиждень - (лекц. – 2, практ. - 1), 2,5 кредиту.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: вивчення ймовірності закономірностей масових однорідних випадкових подій.

В результаті вивчення курсу студент повинен: знати методи теорій ймовірностей для їх широкого застосування в різних областях природознавства та техніки: в теорії надійності, в теоретичній фізиці, оптиці, електроніці, в теорії автоматичного управління та в інших теоретичних науках; вміти: застосовувати теорію ймовірностей для обґрунтування математичної та прикладної статистики.

Для її досягнення вивчаються вища математика

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. В.Е. Гмурман. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику. Изд. 5-е. – М.: Высш. шк., 1977.
2. В.Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. Изд. 3-е. – М.: Высш. шк., 1979
3. Н.М. Пискунов. Дифференциальное и интегральное исчисление. Изд. 11 – е. – М.: Высш. шк., 1976
4. Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. Теория вероятностей и ее инженерное приложение. Изд. 1 – е. М.: Наука, 1988
5. Б.В. Гнеденко. Курс теории вероятностей. – М.: Гостехиздат, 1961

Викладацький склад: Курек Геннадій Казимирович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, групові та індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

## **Фізика**

**Шифр дисципліни – 6.091100/00/2.02**

**Курс – 1, перший семестр, годин – 135, 5 год. на тиждень (3 Л, 1 П, 1 ЛБ), 4 кредити.**

**Курс – 1, другий семестр, годин – 135, 5 год. на тиждень (3 Л, 1 П, 1 ЛБ), 4 кредити.**

## Обов'язкова

Мета: полягає в тому, щоб подати студентам фізичну теорію як узагальнення спостережень, практичного досвіду й експерименту. Фізична теорія виражає зв'язки між фізичними явищами і величинами в математичній формі. Тому курс загальної фізики має два аспекти:

- він повинен ознайомити студента з основними методами спостереження, вимірюваннями і проведення експерименту;
- курс не зводиться лише до експериментального аспекту, а повинен являти собою фізичну теорію в адекватній математичній формі.

Для досягнення вказаної мети необхідно:

- розкрити основні принципи і закони фізики і їх математичний вираз;
- ознайомити його з основними фізичними явищами, методами їх спостереження і експериментального дослідження, а також з найпростішими методами обробки і аналізу результатів експерименту з використанням ЕОМ;
- сформувати у студента навички експериментальної роботи, навчити правильно формулювати і розв'язувати фізичні задачі, вміти оцінювати порядки фізичних величин;
- дати студенту уявлення про границі застосування фізичних моделей і гіпотез тощо.

В результаті вивчення дисципліни «Загальна фізика» студент повинен вміти:

ефективно застосовувати загальні закони фізики для розв'язку конкретних задач в області фізики і на міждисциплінарних границях фізики з іншими областями знань;

користуватися основними фізичними приладами, ставити і розв'язувати найпростіші експериментальні задачі, обробляти, аналізувати і оцінювати отримані результати;

будувати математичні моделі фізичних явищ, використовуючи доступний йому математичний апарат, включно з методами обчислювальної математики;

використовувати при роботі довідникову і учбову літературу.

Сучасна фізика - широко розвинена і розгалужена наука. Прогрес науки і техніки дає змогу розширити сфери фізики, раніше недоступні для дослідження. Розвиваючись у тісному зв'язку з технікою і будучи її підґрунтям, фізика проникла практично в усі галузі промисловості, створивши можливість для появи багатьох нових її галузей. У «надрах» фізики народилися лазерна й аерокосмічна техніка, голографія, радіоелектроніка, опти- і криоелектроніка, ядерна енергетика та ін.

Фізика - фундаментальна дисципліна, оволодіння якою сприяє розвитку мислення, створенню бази наукових основ для вивчення всіх природничих дисциплін, формуванню світогляду студентів на основі сучасних досягнень науки і техніки.

Фізика має велике загальнонаукове значення як одна із галузей інтелектуальної діяльності людини, що формує сучасне світосприйняття і світорозуміння. Досягнення фізики значною мірою визначають зміст сучасної науково-технічної і технологічної революції, вони є основою науково-технічного прогресу.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. А.Н. Матвеев. Общий курс физики. – М.: В 5 т., 1993.
2. И.В. Савельев. Курс общей физики. – М.: Наука, 1968-1982.
3. Т.И.Трофимова. Курс физики. – М.:Высш. шк., 2000.
4. Т.И. Трофимова. Краткий курс физики. – М.:Высш. шк., 2001.
5. П.П. Чолпан. Фізика. – К.: Вища шк., 2003.
6. Сивухин Д.В. Общий курс физики: Учеб.пособие. – М.: Наука, 1974-1980.
7. В.С. Волькенштейн. Сборник задач по общему курсу физики. – М.: Наука, 1969.
8. А.Г. Чертов, А. А. Воробьев. Задачник по физике. – М.: Высш шк., 1988.

Викладацький склад: Венгреневич Роман Дмитрович – професор, доктор. фіз.-мат. наук; Цалий В.З – доцент, кандидат фіз.-мат. наук; Кройтор О.П. – асистент, кандидат фіз.-мат. наук; Стебліна К.В. – асистент; Фесів І.В. – асистент.

Методи викладання та навчання: лекції, практичні та лабораторні заняття.

Оцінювання:

Перший курс, перший семестр – екзамен

Перший курс, другий семестр - екзамен

**Фізика (атомна і ядерна фізика)**

## **Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.02**

**Курс – 2; семестр – 3; всього годин – 135; на тиждень – 34 год лекцій, 17 – практика, 34 – лабораторних; 4 кредити.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: познайомити студентів з фізичними основами будови атому та його ядра, закономірностями поведінки елементарних частин на рівні мікросвіту, їх енергетикою та взаємоперетвореннями, які описуються в рамках квантової теорії та обмінного механізму взаємодії.

Для її досягнення вивчаються питання розвитку моделей атому, теорія атому водню за Бором, експерименти, які підтверджують дискретність енергетичних рівнів, методика квантування багатопараметричних систем, хвильові властивості часток, рівняння Шредінгера, фізичний зміст його розв'язків, склад ядра, закономірності ядерних перетворень, механізм сильної взаємодії, типи фундаментальних взаємодій та класи елементарних частин.

На основі отриманих знань студенти повинні виробити розуміння процесів випромінювання, поглинання, розповсюдження та взаємодії фотона з оцінкою його енергії та імпульсу, вміння описати властивості мікрочастин як в процесі розповсюдження, так і взаємодії, вміння обґрунтувати механізми взаємодії нуклонів у ядрі, процеси взаємоперетворень елементарних частин, ядерних перетворень.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Е.В. Шпольский. Атомная физика. – М., 1984.
2. Д.В. Сивухин. Атомная и ядерная физика. – М., 1986 -1989.
3. И.В. Савельев. Курс физики. – М., 1989.
4. О.М. Матвеев. Атомная физика. – М., 1989.
5. Курс загальної фізики (квантова фізика атомів, молекул і конденсованих середовищ) / М.А. Рувінський та інші. – Київ-Івано-Франківськ: Плай, 1998. – 520 с.
6. І.М.Кучерук, В.П.Дущенко. Загальна фізика (Оптика. Квантова фізика). – К., Вища шк., 1991.

Викладацький склад: Підкамінь Леонід Йосипович – кандидат фіз.-мат наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторне заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Прикладне програмування**

## **Шифр - 6.092400/00/2.03**

**Курс – 1; семестр – 1, 2; всього годин – 216; на тиждень – 4, 2; (л-2, 1/лаб-2,1); 6 кредитів.**

Мета: базова підготовка студентів з програмування. В результаті вивчення курсу студент повинен знати: алгоритмічні мови QUICK BASIC і TURBO PASCAL і вміти працювати на сучасних комп'ютерах.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Г.Зельднер. Программируем на языке QUICK BASIC 4.5. Учебное пособие по курсам «Основы программирования», «Информатика и вычислительная техника». – М.: АБФ, 1997.
2. О.И. Мельникова, А.Ю. Бонюшкина. Начала программирования на языке QBASIC. ЭКОМ. – М. 1997.
3. В.М. Бондарев, В.И. Рублинецкий, Е.Г. Качко. Основы программирования. ФОЛИО. – Харьков, 2000.
4. Я.М. Глинський. Практикум з інформатики. ДЕОЛ. – Львів. 1998.
5. В.Д. Руденко, О.М. Макарчик, М.О. Патланжоглу. Практичний курс інформатики. – К., 1997.
6. Д. Грайс. Графические средства персонального компьютера. – М.: Мир, 1989.
7. А.М. Епанешников, В.А. Епанешников. TURBO PASCAL 7.0. – М.: Диалог-МИФИ, 1988.

Викладацький склад: Кшевецька Марія Лук'янівна – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, індивідуальні консультації, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік усний, іспит усний.

### **Хімія та матеріали інформаційної техніки**

## **Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.04**

**Курс – 1, семестр – 1, всього годин - 189, на тиждень - (лекц. – 1, лабор -1), 5,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: вивчення особливостей оптичних матеріалів, які використовуються в оптоелектронній та інформаційних технологіях, НВЧ-матеріалами, вивчення їх властивостей, ознайомлення з елементною базою оптичної техніки.

Для її досягнення вивчаються теоретичні основи роботи основних елементів оптичної техніки; принципи визначення основних параметрів матеріалів; принципи вимірювання характеристик елементів оптичної техніки.

На основі отриманих теоретичних знань необхідно виробити у студентів практичні навички з вимірювання основних параметрів та характеристик матеріалів, які використовуються в оптичних приладах.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Спітківський Й.М., Цаль М.О. Будова реальних кристалів. – Львів, 1983.
2. Бутт П.П., Поляк В.В. Технологія скла. – М., 1971
3. Преображенский А.А., Бишард Е.Г. Магнитные материалы и элементы. – М., 1986.

Викладацький склад: Зенкова Клавдія Юріївна – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік.

#### **Основи екології**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.05**

#### **Основи охорони праці**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.06**

**Курс – V; семестр – 9; всього годин – 27; на тиждень – 1 год.; лекцій – 17 год; самостійних – 10 год; 0,75 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: надати студентам теоретичні знання та практичні навички, пов'язані зі створенням безпечної техніки і забезпеченням безпечних та нешкідливих умов праці на підприємствах оптико-електронного приладобудування.

Запропонована програма передбачає наявність попередніх знань з курсів "Фізика", "Хімія" і забезпечує фахову підготовку спеціалістів названої спеціальності.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Закон України "Про охорону праці".
2. Закон України "Про пожежну безпеку".
3. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. – К.: Преса України, 1997. – С. 80.
4. Законодавство України про охорону праці. Том 1-4. Держнагляд охорони праці. – К.: Основа, 1995. – С. 1866.
5. Правила пожежної безпеки в Україні. – К.: Укрархбудінформ, 1995. – С. 195.
6. Державні стандарти України (ДСТУ) з питань охорони праці.

Викладацький склад: Дерев'янчук Олександр Володимирович – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції.

Оцінювання: іспит.

#### **Безпека життєдіяльності**

**Шифр – 6.092400/00/2.07**

**Курс – 4; семестр – 8; всього годин – 54; на тиждень - 2 години; (л / п.); 1,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: дати студентам знання про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій мирного часу, можливий вплив на життя і здоров'я людини. Сформулювати

необхідні в майбутній практичній діяльності вміння і навички для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, захисту людей та навколишнього середовища.

Для її досягнення вивчаються такі розділи:

- середовище проживання;
- небезпечні і шкідливі фактори середовища проживання;
- виробниче середовище;
- надзвичайні ситуації мирного і воєнного часу;
- оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях;
- захист населення у надзвичайних ситуаціях;
- стійкість роботи промислових об'єктів у надзвичайних ситуаціях;
- ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій.

На основі отриманих теоретичних знань і практичних навичок навчити студентів ідентифікувати потенційні небезпеки, визначити небезпечні, шкідливі та вражаючі фактори, що формуються джерелами цих небезпек; планувати заходи щодо створення здорових і безпечних умов життя та діяльності; запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення спрямовані на їх ліквідацію.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Жалібо Є.П., Завіруха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. – К.: Каравелла, 2001.
2. Чирва Ю.О., Баб'як О.С. Безпека життєдіяльності. – К.: Атіка, 2001.
3. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. В.Г. Цапка. – К.: Знання-Прес, 2003.
4. Дуднікова І.І. Безпека життєдіяльності. – К.: Видавництво Європейського університету, 2002.
5. Пістун І.І. Безпека життєдіяльності. – Суми: Університетська книга, 2000.
6. Безпека харчування / Бабюк А.В. та ін. – Чернівці: Рута, 2002.

Викладацький склад: Томусяк Т. Л., Шестаков В. І., Панчук М.М., Паньків Н.І., Стратійчук Н. А., Козік Н. М., Бабюк А.В., Романів Л.В., Волощук О.І.

Методика викладання та методи навчання: лекції, групові практичні заняття.

Оцінювання: залік в усній формі.

### **Економіка, організація та планування підприємств зв'язку**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.08**

#### **Метрологія, стандартизація та сертифікація**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.09**

**Курс – 4; семестр – 7; всього годин – 135; на тиждень – 5 год.; (2/1/2 л/с/лаб); 4 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: дати студентам знання по формуванню базових уявлень студентів з основ метрології як науки про вимірювання, методи і засоби забезпечення їх єдності та засоби досягнення необхідної точності.

Для її досягнення вивчаються: основні терміни та визначення метрології; основні поняття зі стандартизації, терміни й означення; органи стандартизації на Україні та їх функції, основні поняття, терміни й означення з сертифікації продукції послуг та акредитації органів і служб з оцінки відповідності, сертифікації на підставі угод, сприяння внутрішній та зовнішній торгівлі; правові основи сертифікації; основні принципи державної політики України в сфері підтвердження відповідності; органи виконавчої влади, процедуру підтвердження відповідності, загальна характеристика, структура, основні принципи, правила та порядок здійснення сертифікації продукції в Системі УкрСЕПРО; вимоги до випробувальних лабораторій, порядок їх акредитації, порядок ввезення на територію України імпортованої продукції та її сертифікації; особливості сертифікації продукції в іноземних країнах і в міжнародних організаціях (ISO, IEC, ЕЕК ООН, ЕС, СНД); перспективні напрямки розвитку сертифікації.

На основі отриманих теоретичних знань і практичних навичок з проблем метрології, стандартизації та сертифікації виробити у студентів практичні уміння кваліфіковано організувати підготовку й проведення вимірювань та оброблення отриманих результатів із забезпеченням методів і засобів їх єдності та засобів досягнення необхідної точності, здійснювати професійні функції в області стандартизації, сертифікації та акредитації.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Кірш М. Л. Вступ до метрології: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2002. – 83 с.
2. Кірш М. Л. Метрологічна обробка результатів вимірювань: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2002. – 104 с.
3. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація: Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2004. – 324 с.
4. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник: Слово, 2004. – 560 с.
5. Саранча Г.А., Якимчук Г.К. Метрологія, стандартизація та управління якістю: Підручник: Слово, 2004. – 256 с.

Викладацький склад: Кірш Микола Леопольдович – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, семінари, лабораторний практикум, індивідуальні та групові консультації, диспути, дискусії.

Оцінювання: іспит усний.

### **Обчислювальна техніка та мікропроцесори**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.10**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 135; на тиждень – 4 год.; (л/с); 4 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: формування базової підготовки студентів для подальшої самостійної роботи з технічною літературою та оволодіння основами роботи пристроїв на базі мікроконтролера.

Для досягнення даної мети вивчаються питання сучасного стану та перспективи розвитку мікропроцесорних комплексів, основи цифрової техніки та архітектури EOM, області застосування мікропроцесорів.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння аналізу роботи простих вузлів цифрової техніки, синтезу простих цифрових пристроїв на базі мікроконтролерів, написання асемблерного коду програми для мікроконтролера.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Е.В. Евреинов. Цифровая вычислительная техника: Учебник для вузов. – М.: Радио и связь, 1991.
2. П. Хоровиц. Искусство схемотехники. – М.: Мир, 1993.
3. У. Угрюмов. Цифровая схемотехника. – СПб., 2000.
4. Технічна документація DS39564A? DS40300B, USA, 2004

Викладацький склад: Стринадко Мирослав Танасійович – кандидат фізико-математичних наук.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Основи схемотехніки**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.11**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин - 216; на тиждень – 4/3 год.; (л/с); кредитів – 6**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: Набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок у галузі схемотехнічного синтезу вузлів електронних пристроїв безперервної та дискретної дії для формування, обробки та зберігання інформаційних сигналів. Для її досягнення вивчаються електрофізичні основи схемотехніки; схемотехніка електронних пристроїв безперервної дії (аналогова схемотехніка) та схемотехніка електронних пристроїв дискретної дії (імпульсна техніка), що охоплюють: лінійні перетворення електричних сигналів; зворотний зв'язок; базові односторонні каскади підсилення; стабілізація положення робочої точки; підсилювачі постійного струму; резистивний підсилювач із ємнісним зв'язком (RC – підсилювач); підсилювачі потужності; генератори електричних сигналів; схеми генераторів; генерація несинусоїдальних коливань; симетричний мультівібратор в автоколивальному режимі; блокінг-генератор; генератор; генератор пилкоподібної напруги.

На основі отриманих теоретичних знань зі схемотехніки вузлів електронних пристроїв виробити у студентів практичні уміння аналізувати схеми електронних пристроїв, знати основні схемні

вирішення найбільш поширених вузлів електронних пристроїв – підсилювачів, генераторів, уміти розробляти схемні вирішення пристроїв у відповідності з їх функціональним призначенням і заданими характеристиками.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Схемотехника электронных систем. Аналоговые и импульсные устройства / Бойко В. И. и др. – СПб.: БХВ – Петербург, 2004. – 496 с.
2. Основи радіоелектроніки: Навчальний посібник /За редакцією Б. А. Мандзія, Бобало Ю. Д. та ін. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2002. – 456 с.
3. Валенко В. С. Полупроводниковые приборы и основы схемотехники электронных устройств / Под ред. А. А. Ровдо. – М.: Додэка - 2001, 2001. – 386 с.
4. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 2 т. – М.: Мир, 1983. – Т. 1. – 598 с.

Викладацький склад: Бучковський Іван Аполінарійович – кандидат технічних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття та курсова робота.

Оцінювання: іспит усний.

### **Теорія електрозв'язку**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.12**

**Курс - 3; семестр – 5; всього годин - 216; на тиждень – 12.7 год.; лекцій – 51 год., практичних – 34 год., лабораторних – 17 год; 6 кредитів.**

#### **Обов'язкова**

Мета: формування базових уявлень студентів про принципи перетворення повідомлення в сигнал, структурні схеми каналів зв'язку, що передають інформацію від джерела до споживача повідомлення, оптимальне приймання та обробку отриманого сигналу з метою точного відтворення початкового повідомлення.

Для її досягнення в курсі вивчаються математичні методи опису сигналів та завад, кількості інформації, що міститься в даних сигналах, пропускні здатності каналів зв'язку та їх завадостійкість. Вивчаються способи аналізу сигналів на етапах їх модуляції та демодуляції.

Знання та уміння, отримані студентами при вивченні курсу, повинні дозволити майбутньому фахівцю проводити експлуатацію існуючих та розробку нових систем передачі інформації, синтезуючи оптимальні елементи каналів зв'язку та використовуючи перспективні способи модуляції сигналів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Зюко А.Г., Коробов Ю.Ф. Теория передачи сигналов.- М.: Связь, 1972.
2. Назаров М.В., Кувшинов Б.И., Плпльв О.В. Теория передачи сигналов. – М.: Связь, 1970.
3. Кловский Д.Д. Теория передачи сигналов. – М.: Связь, 1973.
4. Кловский Д.Д., Шилкин В.А. Теория электрической связи.-М.: Радио и связь, 1990.
5. Омельченко В.О., Санніков В.Г. Теорія електричного зв'язку: У 2 ч. – К.: ІСДО, 1994-1995.

Викладацький склад: Тимочко Богдан Михайлович – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсова робота, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний, захист курсових робіт – відкрита дискусія.

### **Захист інформації в телекомунікаційних системах та мережах**

**Шифр дисципліни - 6.092400/00/2.13**

#### **Електроживлення пристроїв та систем**

**Шифр дисципліни 6.092400/00/2.14**

**Курс – IV; семестр – 8; всього годин – 135; на тиждень – 5; 4 кредитів.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: навчити студентів основам будови та принципів роботи пристроїв вторинного електроживлення.

У зв'язку з цим під час підготовки до практичної діяльності фахівець відповідного профілю повинен

здобути теоретичні відомості про пристрої живлення (ПЖ) апаратури зв'язку та практичні навички роботи з ними.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати:

Загальні вимоги до джерел електроживлення, напрями їх будування, основні функціональні вузли (ФВ); Синтезувати ПЖ за основними показниками призначення; Аналізувати якісні характеристики ПЖ з метою уточнення параметрів, оптимізації вузлів з урахуванням додаткових факторів, які впливають на роботу ПЖ, за допомогою засобів обчислювальної техніки. Значна увага при цьому приділяється електромагнітній сумісності ПЖ з приймачами енергії та мережею; Елементи теорії та практики організації експерименту й обробки даних.

Вміти:

Експериментально досліджувати ФВ у лабораторних умовах;

Технічно грамотно вибрати й розрахувати стабілізований ПЖ згідно вимог до апаратури в цілому;

Правильно застосувати різні електромагнітні пристрої, оптимізувати їх параметри.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Електронний варіант курсу лекцій "Пристрої живлення апаратури зв'язку".
2. Енергозабезпечення електронної апаратури: Підручник для вузів / Пілінський В.В. – К.: Вища шк., 1994 – 258 с.
3. Векслер Г.С., Пилинський В.В. Электропитающие устройства электроакустической и кинотехнической аппаратуры. – К.: Вища шк., 1986. – 383 с.
4. Иванов-Циганов А.И. Электропреобразовательные устройства РЭС. – М.: Высш. шк., 1991. – 272 с.
5. Китаев В.Е., Бокуняев А.А., Колканов М.Ф. Расчет источников электропитания устройств связи. /Под ред. А.А.Бокуняева. – М.: Радио и связь, 1993. – 232 с.

Викладацький склад: Домініков Микола Миколайович – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, консультації, лабораторні роботи.

Оцінювання: іспит письмовий.

### **Системи комутації**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.15**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин - 162; на тиждень – 5 год. (4л/1лаб), 5 кредитів.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: сформувати базові уявлення студентів про загальні принципи організації систем комутації та побудови сучасних цифрових АТС.

Курс є одним з базових курсів підготовки фахівця в напрямку систем комутації.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

знати принципи цифрової синхронної комутації, принципи побудови цифрових комутаційних полів, принципи сигналізації та синхронізації, які застосовуються на телефонних мережах, структуру найбільш розповсюджених цифрових АТС, характеристики інтерфейсів цифрових АТС;

вміти аналізувати ефективність та особливості функціонування цифрових АТС та цифрових комутаційних полів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гольдштейн Б.С. Системи комутації. – СПб.: Бхв, 2004
2. М.А. Баркун, О.Р. Ходасевич. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001.
3. Штагер В.В. Электронные системы коммутации. – М.: Радио и связь, 1983.
4. Хиллс М. Принципы коммутации в электросвязи. – М., 1980.

Викладацький склад: Мохунь Олексій Ігорович – кандидат фіз.-мат наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Системи передавання**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.16**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин – 81; на тиждень – 3 год (2л/1сем); 2,5 кредиту.**

**Курс – 4; семестр – 7; всього годин – 81; на тиждень – 4 год (3л/1лаб); 2,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета: формування базових уявлень студентів про багатоканальні системи, побудову аналогових та цифрових систем передавання та загальних принципів організації комутаційних систем.

Курс є одним з базових курсів підготовки фахівця в напрямку систем передавання.

Предмет: аналогові, аналого-цифрові та цифрові системи передавання.

Теоретичні основи побудови багатоканальних систем зв'язку. Основи побудови аналогових систем передавання, структуру та принципи роботи канало-утворюючого обладнання, генераторного обладнання, обладнання лінійного тракту, підсилювальних станцій. Основи побудови цифрових систем передавання, структуру та принципи роботи аналого-цифрового та цифро-аналогового обладнання, регенераційного обладнання, принципи синхронізації у цифрових системах передавання, ієрархію цифрових систем передавання. Загальні принципи комутації, структуру та принципи роботи механічних, квазіелектронних та електронних автоматичних телефонних станцій.

Місце в структурно логічній схемі: на основі курсів „Теорія інформації та кодування”, „Теорія електричного зв'язку”, „Основи схемотехніки”.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Системы электросвязи/ под ред. В.П. Шувалова. – М. Радио и связь, 1987.
2. Цифровые и аналоговые системы передачи: Учебник для вузов / Под ред. В.И.Иванова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2003.
3. М.В. Гитлиц, А.Ю. Лев. Теоретические основы многоканальной связи. – М.: Радио и связь, 1985. – 247 с.
4. Теория передачи сигналов: Учебник для вузов / А.Г. Зюко, Д.Д. Кловский, Т.В. Назаров, Л.М. Финк.– М.: Радио и связь, 1986.
5. Кловский Д.Д., Шипкин В.А. Теория передачи сигналов в задачах. – М.: Радио и связь, 1986.

Викладацький склад: Бесага Роман Миколайович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, семінари, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік письмовий, іспит.

#### **Системи документального зв'язку**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.17**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин - 81;на тиждень – 3; (1л/2лаб); 2,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета: курс належить до професійно-орієнтованих дисциплін. Він повинен забезпечити формування базових знань та основ виробничої, проектної і дослідної діяльності у сфері експлуатації та розробки систем електронного обігу документів.

Предметом вивчення у курсі є теорія і практика експлуатації систем створення електронних документів та електронного обігу документів.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати

- концепцію електронних документів;
- основи побудови систем керування документацією;
- основні процедури створення, передачі, зберігання електронних документів;
- принципи роботи електронних поштових систем.;

Вміти

- практично використовувати електронні поштові системи;
- проводити планування та проектування документообігу;
- створювати різні електронні документи та WEB-документи.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Романов Д.А., Ильина Т.Н., Логинова А.Ю. Правда об электронном документообороте. –

М.: ДМК Пресс, 2002. – 214 с.

2. Кудряев В.А. Организация работы с документами. – М.: ИНФРА-М, 1998.

3. Кузнецова Т.В. Делопроизводство (документационное обеспечение управления). –М.: Бизнес школа Интел-Синтез, 2002.

Викладач: Мохунь Олексій Ігорович – кандидат фіз.-мат наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік усний.

### **Безпроводний зв'язок**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.18**

**Курс – V; семестр – I; всього годин – 108; на тиждень – 4 год.; (2л/1лаб/1пр); 3 кредитів.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: формування базових уявлень студентів про призначення мереж рухомого зв'язку, основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку. В курсі розглядаються діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проєктування. Знання та уміння отримані студентами при вивченні курсу повинні дозволити майбутньому фахівцю проводити експлуатацію та розробку систем зв'язку з рухомими об'єктами. Курс є логічним завершенням напрямку підготовки фахівця, пов'язаним з системами безпроводного зв'язку. В результаті вивчення курсу студент повинен знати основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку, діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проєктування, самостійно виконувати експериментальні завдання.

Модулі: загальні відомості про мережі рухомого зв'язку: призначення мереж рухомого зв'язку, мережі стільникового рухомого зв'язку, мережі транкового зв'язку, мережі персонального радіо виклику, мережі мобільного супутникового зв'язку. Мережі стільникового рухомого зв'язку: історія розвитку стільникових мереж, основні дати, покоління стільникового зв'язку, елементи мереж стільникового зв'язку, функціональна схема, рухома станція, базова станція, центр комутації, інтерфейси стільникового зв'язку, основні стандарти стільникового зв'язку, аналогові системи стільникового зв'язку, цифрові системи стільникового зв'язку, організація каналів доступу. смуги частот стільникового зв'язку, шляхи підвищення ємності системи стільникового зв'язку, принцип повторного використання частот, методи множинного доступу, багатопроменева поширення і методи боротьби з його впливом, формування каналів у мережах стільникового зв'язку, формування сигналу в радіоканалі, процес обслуговування виклику, алгоритми функціонування систем стільникового зв'язку, ініціалізація і встановлення зв'язку, аутентифікація й ідентифікація, передача обслуговування, роумінг, обслуговування виклику в мережах стандарту NMT, обслуговування виклику в мережах стандарту AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту TACS, обслуговування виклику в мережах стандарту D-AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту GSM, обслуговування виклику в мережах стандарту CDMA, сигналізація в стільникових мережах, сигналізація в мережах стандарту GSM. сигналізація в мережах стандарту NMT, перспективні напрямки розвитку стільникового зв'язку, системи рухомого зв'язку третього покоління, модель відкритих систем для стільникового зв'язку, пакетна комутація в мережах рухомого зв'язку, служба передачі коротких повідомлень SMS, мобільний доступ до мережі Інтернет, конвергенція мобільних і інтелектуальних мереж. Мережі транкового зв'язку Класифікація мереж транкового зв'язку. Принципи побудови транкового мереж. Аналогові стандарти транкового зв'язку. Цифрові стандарти транкового зв'язку. Мережі персонального радіовиклику Принципи організації пейджингово зв'язку. Класифікація систем пейджингово зв'язку. Мережі персонального супутникового зв'язку. Класифікація мереж супутникового зв'язку. Принципи побудови мереж супутникового зв'язку. Характеристика систем супутникового зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Карташевский В.Г., Семёнов С.Н., Фирстова Т.В. Сети подвижной свяи. – М.: Эко-трендз, 2001. – 302 с.
2. Тамаркин В.М., Невдяев Л.М., Сергеев С.И. Низкоорбитальные системы спутниковой связи. – М.: ЦНТИ Информсвязь, 1995.
3. Спутниковая связь и вещание / Под ред. Л.Я. Кантора. – М.: Радио и связь, 1997.

Викладацький склад: Архелюк Олександр Дмитрович – канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи.

Оцінювання: іспит усний.

## **Телекомунікаційні та комп'ютерні мережі**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/2.19**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 135; на тиждень – 5 год (Зл/2лаб.); 4 кредити.**

Мета: Навчальна дисципліна належить до професійно-орієнтованих дисциплін. Цей курс повинен забезпечити базову підготовку фахівців-зв'язківців з основ побудови сучасних інформаційно-обчислювальних систем та мереж (ІОМ) базового напрямку "Телекомунікація", необхідну для успішного вивчення спеціальних дисциплін і розв'язання у майбутньому виробничих та дослідницьких завдань. Дисципліна розглядає основи побудови сучасних інформаційно-обчислювальних та мереж (ІОМ), механізми функціонування та управління ними з акцентом на логіку взаємодії інформаційних процесів при обміні повідомленнями. Вивчаються сучасні протоколи інформаційного обміну, структура, характеристики та багаторівнева організація мереж, архітектура яких відповідає моделі взаємодії відкритих систем. Розглядаються концептуальні положення організації інформаційного обміну як в локальних, так і в глобальних комп'ютерних мережах.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати принципи організації сучасних інформаційно-обчислювальних систем та мереж (ІОМ); базову модель взаємодії відкритих систем; спектр існуючих базових стеків протоколів обміну інформацією; базові технології роботи мереж передавання даних; механізми та методи управління ІОМ; принципи роботи та методи організації локальних обчислювальних мереж, засоби їх об'єднання; принципи організації та функціонування глобальних мереж передачі даних.

Вміти визначати значення та місце ІОМ в сучасному світі для вирішення виробничих завдань; проводити порівняльну характеристику різних систем обміну інформацією за різноманітними критеріями; розробляти та аналізувати системи адресації, маршрутизації та керування потоками даних в ІОМ; аналізувати та синтезувати алгоритми і протоколи взаємодії між інформаційними процесами на різних рівнях управління мережами; розробляти та інсталиувати локальні обчислювальні мережі в рамках організації та об'єднувати їх засобами глобальних зв'язків в корпоративні обчислювальні мережі.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2001.
2. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. – М.: Питер, 2002.
3. Г. Хелд. Технологии Передачи данных. – М.: Питер, 2003.
4. Хезер Остерлох. TCP/IP Семейство протоколов передачи данных в сетях компьютеров. – СПб.: ДиаСофтЮП, 2002.
5. Дж.Уолрэнд. Телекоммуникационные и компьютерные сети. Вводный курс. – М.: Постмаркет, 2001.

Викладацький склад: Бурковець Дмитро Миколайович.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

## **Вибіркові навчальні дисципліни Професійно-орієнтовані дисципліни**

### **Дискретна математика**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.01**

**Курс – 1; семестр – 2; всього годин – 81; на тиждень – 3 год.; лекцій – 34 год., практичних – 17 год., 3 кредити.**

### **Вибіркова**

Мета: сформувати базові уявлення студентів про методи аналізу дискретних повідомлень, висловлювань, основ кодування сигналів, вибору потужності алфавітів для оптимального кодування інформації. При цьому розглянуто основи аналізу електричних кіл.

Для її досягнення вивчаються: множини, їх порівняння, потужність, дії над множинами; комбінаторний аналіз, перестановки, розміщення, комбінації; елементи математичної логіки, унітарні та бінарні логічні операції, диз'юнкція та еквіваленція висловлень, тавтологія та суперечність, таблиці істинності принцип двоїстості; логіку предикатів, поняття предиката, операція над ними,

класифікація предикатів, квантори існування та загальності, властивості кванторів; бульові функції, їх визначення, властивості та реалізація, їх досконалу кон'юнктивну форму, розклад по "m" змінним та поліномах Жегалкіна; елементи теорії графів та сіток, маршрути, ланцюги, цикли, дерева, двоїсті графи

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Бардачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математик: Підручник. – К.: Вища шк., 2002.
2. Основи дискретної математики: Підручник / Капітонова Ю.В., Кривий С.Л., Летичевський О.А., Луцький Г.М., Печурін М.К. та ін. – К.: Наук. думка, 2002.
3. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов: Учебник. – СПб.: Питер, 2001.
4. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. – М.: Наука, 1986.
5. Горбатов В.А. Основы дискретной математики: Учебное пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 1986.
6. Ерусалимский Я.М. Дискретная математика. – М.: Вузовская книга, 1999.

Викладацький склад: Тимочко Богдан Михайлович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік.

### **Інженерна графіка у техніці зв'язку**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.02**

**Курс – 1; семестр – 2; всього годин – 108; на тиждень – 3 год.; (1л/1лаб/1пр); 3 кредити**

#### **Вибіркова**

Мета: опанування теорією та методами виконання інженерних креслень та засобами комп'ютерної графіки.

Для її досягнення вивчаються методи технічного креслення, інженерної та комп'ютерної графіки.

Змістом дисципліни є: теорія побудови креслень, типи проєкцій, пряма і обернена задачі проєктування, точка, пряма, поверхня, способи перетворення проєкцій, методи знаходження ліній перетину поверхонь; загальні правила виконання креслень, єдина система конструкторської документації, правила виконання текстової та програмної документації, правила виконання електричних схем та їх елементів, основи комп'ютерної графіки та її програмне забезпечення.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння оформлення графічної та практичної конструкторської інформації, уміння читати складальне креслення, виконувати робочі креслення та ескізи згідно з ГОСТом, працювати в універсальному середовищі AutoCAD як з 2М виглядами, так і з 3М об'єктами.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Годік Є.І. Технічне креслення. – М.: Машинобудування, 1974. – 320 с.
2. Михайленко В.Є, Найдиш В.М. Інженерна та комп'ютерна графіка – К.: Вища шк., 2000. – 342 с.
3. Дж.Фоли, А.вэн Дэм. Основы интерактивной машинной графики: В 2 кн. – М.: Мир, 1985. – 626 с.
4. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю., Шандурина Г.Ф. Инженерная и компьютерная графика. – М.: ДМК, 2001. – 435 с.

Викладацький склад: Єрмоленко Сергій Борисович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні та лабораторні заняття, індивідуальні консультації, самостійна робота за індивідуальними завданнями.

Оцінювання: залік письмовий.

### **Теорія електричних кіл**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.03**

**Курс – 2; семестр – 4; всього годин – 297; на тиждень – 4/5; 4+4 - кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: ознайомити студентів із основними методами аналізу і синтезу електричних кіл, методикою розв'язування задач.

В результаті вивчення курсу студент повинен засвоїти принципи теоретичного дослідження кіл, навчитись готувати і виконувати експериментальні завдання через лабораторний практикум, готувати задачі для електричних кіл через відповідні ідеалізації.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Попов В.П. Основы теории цепей. – М.: Высш. шк., 1985. – 496 с.
2. Бирюков В.Н., Попов В.П., Семенов В.И. Сборник задач по теории цепей. – М.: Высш. шк., 1985. – 239 с.

Викладацький склад: Григоращук Іван Манолійович – доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, семінари, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит письмовий.

### **Лінії зв'язку**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.04**

**Курс – 2; семестр – 4; всього годин – 81; на тиждень – 3 год.; (2л/1с); 3 кредити.**

### **Обов'язкова**

Мета курсу: формування базових знань та основ виробничої, проектної і дослідної діяльності в області експлуатації та будівництва передачі первинної мережі зв'язку.

Для її досягнення вивчаються питання про первинні і вторинні параметри передачі ліній, теорія взаємного електромагнітного впливу між лініями зв'язку, вплив зовнішніх електромагнітних полів та заходи захисту кабельних ліній зв'язку від різних електромагнітних завад.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння монтажу та експлуатації лінійних споруд зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гроднев И.И., С.М.Верник С.М. Линии связи. – М.: Радио и связь, 1988. – 544 с.
2. Гроднев И.И., Курбатов Н.Д. Линейные сооружения связи. – М.: Связь, 1980. – 440 с.
3. Михайлов М.И., Разумов Л.Д., Соколов С.А. Защита кабельных линий связи от опасных и мешающих влияний. – М.: Связь, 1978. – 288 с.

Викладацький склад: Коновчук Олексій Венедиктович – кандидат фізико-математичних наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Електромагнітні поля і хвилі**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.05**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 135; на тиждень – 4 год.; (3л/1с); 4 кредити.**

### **Вибіркова**

Мета курсу: формування базових уявлень про сучасні методи опису коливних і хвильових процесів та явищ.

Для її досягнення вивчаються питання про узагальнення понять про когерентність, інтерференцію та поляризацію, елементи Фур'є-оптики, елементи сингулярної оптики.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння аналізу практичної проблеми в термінах інтегральних перетворень, коректного застосування статистичних методів до розв'язання еталонних задач оптики, оцінки переваг та обмежень ефективності оптичних методів при розв'язанні конкретних практичних задач.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Крауфорд Ф. Волны (Берклевский курс физики, Т. 3) – М: Наука, 1976. – 528 с.
2. Фейнман Ф., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. – Т. 3-4: Излучения, волны, кванты; кинетика, теплота, звук. – М: Мир, 1976. – 496 с.
3. Борн М., Вольф Э. Основы оптики. – М.: Наука, 1973. – 973 с.

Викладацький склад: Полянський Петро В'ячеславович – доктор фізико-математичних наук, професор.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Цифрова обробка сигналів**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.06**

**Курс – 4; семестр – 7; всього годин – 135; на тиждень – 5 год (л/п.); 4 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: сформувати базові уявлення студентів про методи цифрової обробки сигналів, а саме про типи сигналів та їх математичне описання, теорію лінійних дискретних систем та проходження сигналів крізь такі системи, теорію квантування, методи цифрової фільтрації та спектральний аналіз цифрових сигналів, використання вейвлет-перетворення для обробки сигналів. Знання, набуті під час вивчення курсу, повинні дозволити майбутньому фахівцю на практиці володіти основними методами цифрової обробки сигналів, цифрової фільтрації та спектральним аналізом цифрових сигналів, а також використовувати набуті знання для розробки нових методів обробки сигналів. В результаті вивчення курсу студент повинен знати основні задачі й методи цифрової обробки сигналів на основі дискретного Фур'є перетворення та спектрального аналізу та вейвлет-аналізу. Теорію лінійних дискретних систем та фільтрацію цифрових сигналів, ефекти квантування в цифрових системах.

Отримані знання дозволять студенту на практиці володіти алгоритмами швидкого перетворення Фур'є та вейвлет-перетворення. Досліджувати сигнали під час їх проходженні крізь лінії зв'язку із допомогою методів спектрального, кореляційного та вейвлет-аналізу. Вміти синтезувати цифрові фільтри різних типів та здійснювати цифрову фільтрацію сигналів.

Предмет: цифрова обробка сигналів.

Змістові модулі: введення в цифрову обробку сигналів (ЦОС). Узагальнена схема ЦОС. Математичний апарат описання сигналів і лінійних систем. Z-перетворення. Теорія лінійних дискретних систем (ЛДС). Математичне описання дискретних сигналів (ДС). Проходження випадкових сигналів крізь ЛДС. Цифрові фільтри (ЦФ) та їх проектування. Квантування в цифрових системах. Обробка сигналів із допомогою вейвлет-перетворення. Цифрова обробка мовних (звукових) сигналів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Основы цифровой обработки сигналов: Курс лекций / Солонина А.И., Улахович Д.А., Арбузов С.М. и др. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 608 с.
2. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов – СПб.: Питер, 2005. – 604 с.
3. Рабинер Л., Гоулд Б. Теория и применение цифровой обработки сигналов. – М.: Мир, 1987.
4. Гольденберг Л.М., Матюшкин Б.Д., Поляк М.Н. Цифровая обработка сигналов: Справочник. – М.: Радио и связь, 1985.
5. Н.К. Смоленцев. Основы теории вейвлетов. Вейвлеты в Matlab. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 304 с.

Викладацький склад: Ушенко Юрій Олександрович – аспірант

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік письмовий.

### **Електроніка**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.07**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 135; на тиждень 5 год; (л/с); 4 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок у галузі електроніки, необхідних для успішного вивчення спеціальних дисциплін і наступного розв'язання виробничих, проектних та дослідницьких завдань.

Для її досягнення вивчаються фізичні основи роботи, експлуатаційні характеристики і параметри та моделі напівпровідникових приладів (діодів, транзисторів, тиристорів, і т. д.), а також інженерні

методи аналізу електронних кіл.

На основі отриманих теоретичних знань з електроніки виробити у студентів практичні уміння: правильного використання та експлуатації електронної апаратури та її модернізації, вибрати режим роботи з вимірювальною апаратурою та самостійного користування довідниками, навчальною та методичною літературою.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Васильєва Л.Д., Медведенко Б.І., Якименко Ю.І. Напівпровідникові прилади. – К.: ІВЦ “Видавництво <Політехніка>”, 2003. – 388 с.
2. Лачин В.И., Савелов Н.С. Электроника. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 576 с.
3. Валенко В.С. Полупроводниковые приборы и основы схемотехники электронных устройств / Под редакцией Ровдо А.А. – М.: Издательский дом Додека-XXI, 2001 – 368 с.
4. Основи радіоелектроніки: Навчальний посібник / Бобало Ю.Я та ін. / За ред. Б. А. Мандзія. – Львів: Вид-во Національного університету “Львівська політехніка”, 2002. – 456 с.
5. Пасынков В. В. Чиркин Л. К. Полупроводниковые приборы. – М. Высш. шк., 1987. – 479 с.

Викладацький склад: Бучковський Іван Аполіналійович – кандидат технічних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття.

Оцінювання: іспит усний

### **Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.08**

**Курс – 5; семестр – 1; всього годин – 162; на тиждень – 4 год.; (л/с); 5 кредитів.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: формування базових уявлень студентів про призначення мереж рухомого зв'язку, основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку. В курсі розглядаються діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проектування. Знання та уміння, отримані студентами при вивченні курсу повинні дозволити майбутньому фахівцю проводити експлуатацію та розробку систем зв'язку з рухомими об'єктами. Курс є логічним завершенням напрямку підготовки фахівця, пов'язаним з системами безпроводного зв'язку. В результаті вивчення курсу студент повинен знати основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку, діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проектування, самостійно виконувати експериментальні завдання.

Предмет: мережі рухомого зв'язку.

Змістові модулі: загальні відомості про мережі рухомого зв'язку: призначення мереж рухомого зв'язку, мережі стільникового рухомого зв'язку, мережі транкового зв'язку, мережі персонального радіо виклику, мережі мобільного супутникового зв'язку. Мережі стільникового рухомого зв'язку: історія розвитку стільникових мереж, основні дати, покоління стільникового зв'язку, елементи мереж стільникового зв'язку, функціональна схема, рухома станція, базова станція, центр комутації, інтерфейси стільникового зв'язку, основні стандарти стільникового зв'язку, аналогові системи стільникового зв'язку, цифрові системи стільникового зв'язку, організація каналів доступу. смуги частот стільникового зв'язку, шляхи підвищення ємності системи стільникового зв'язку, принцип повторного використання частот, методи множинного доступу, багатопрореневе поширення і методи боротьби з його впливом, формування каналів у мережах стільникового зв'язку, формування сигналу в радіоканалі, процес обслуговування виклику, алгоритми функціонування систем стільникового зв'язку, ініціалізація і встановлення зв'язку, аутентифікація й ідентифікація, передача обслуговування, роумінг, обслуговування виклику в мережах стандарту NMT, обслуговування виклику в мережах стандарту AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту TACS, обслуговування виклику в мережах стандарту D-AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту GSM, обслуговування виклику в мережах стандарту CDMA, сигналізація в стільникових мережах, сигналізація в мережах стандарту GSM. сигналізація в мережах стандарту NMT, перспективні напрямки розвитку стільникового зв'язку, системи рухомого зв'язку третього покоління, модель відкритих систем для стільникового зв'язку, пакетна комутація в мережах рухомого зв'язку, служба передачі коротких повідомлень SMS, мобільний доступ до мережі Інтернет, конвергенція мобільних і інтелектуальних мереж. Мережі транкового зв'язку Класифікація мереж транкового зв'язку. Принципи побудови транкового мереж. Аналогові стандарти транкового зв'язку. Цифрові стандарти транкового зв'язку. Мережі персонального радіовиклику Принципи організації пейджингово зв'язку. Класифікація систем пейджингово зв'язку. Мережі персонального супутникового зв'язку. Класифікація мереж супутникового зв'язку. Принципи побудови мереж

супутникового зв'язку. Характеристика систем супутникового зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Карташевский В.Г., Семёнов С.Н., Фирстова Т.В. Сети подвижной связи. – М.: Эко-трендз, 2001. – 302 с.
2. Тамаркин В.М., Невдяев Л.М., Сергеев С.И. Низкоорбитальные системы спутниковой связи. – М.: ЦНТИ «Информсвязь», 1995.
3. Спутниковая связь и вещание / Под ред. Л.Я. Кантора. – М.: Радио и связь, 1997.

Викладацький склад: Архелюк Олександр Дмитрович – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи.

Оцінювання: іспит усний.

### **Основи теорії інформаційних систем**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/3.09**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 108; на тиждень – 5 год (Зл/2лаб.); 3 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета: формування базових уявлень студентів про інформаційні системи та мережі, їх математичне, інформаційне та програмне забезпечення, способи та методи проектування, експлуатації інформаційних систем в різних областях, в тому числі в телекомунікаційних інформаційних мережах.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати основи системного аналізу; підходи до описання систем, агрегатне представлення систем та їх елементів; можливості сучасних СУБД; основні методи проектування баз даних та знань для вирішення широкого кола задач по інформатизації; принципи організації мережної взаємодії між відкритими системами; джерела стандартів локальних та глобальних мереж; принципи організації розподіленої обробки інформації.

Вміти в практичній діяльності вірно вибирати оптимальні методи і методики описання систем будь-якої складності. Застосовувати сучасні методи системного аналізу об'єктів та процесів. Проектувати бази даних для вирішення широкого кола задач на виробництві та управлінні підприємств.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Месарович М., Тахакара Я. Общая теория систем: математические основы. – М.: Мир, 1978. – 312 с.
2. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1978. – 400 с.
3. Острейковский В.А. Теория систем: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1997. – 240 с.
4. Хомоненко А.Д., Цыганкова В.М., Мальцева М.Г. Базы данных: Учебник. – СПб.: Корона принт, 2000. – 416 с.
5. К. Дж. Кейт Введение в системы баз данных. – М.: Вильямс, 2002. – 1072 с.
6. Гарсиа-Молина Г., Ульман Д., Уидом Дж. Системы баз данных. Полный курс. – М.: Вильямс, 2004. – 1088 с.
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. – СПб: Питер, 2001.

Викладацький склад: Бурковець Дмитро Миколайович.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Дисципліни самостійного вибору вищого навчального закладу**

#### **Фізичні основи оптичного зв'язку**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.01**

**Курс – 2; семестр – 4; всього годин – 216; на тиждень – 5 год.; (л/с); 6 кредитів.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: формування базових уявлень про природу та властивості світла, ознайомлення з основними явищами та законами оптики, на яких базується оптичний зв'язок.

Для її досягнення вивчаються питання про когерентність та інтерференцію світла, дифракцію,

поляризацію, дисперсію, а також про поширення світла в анізотропних середовищах.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння розв'язування практичних задач геометричної та фізичної оптики.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Ландсберг Г. С. Оптика. – М.: Наука, 1976. – 928 с.
2. Сивухин Д.В. Оптика. – М.: Наука, 1980. – 864 с.
3. Борн М., Вольф Э. Основы оптики. – М.: Наука, 1973. – 973 с.

Викладацький склад: Полянський Петро В'ячеславович – доктор фізико-математичних наук, професор.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття.

Оцінювання: іспит усний.

### **Основи інженерної електрофізики**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.02**

**Курс – 2; семестр – 4; всього годин – 135; на тиждень – 5 годин (3 лк, 1 лб, 1 пз); 4 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу – висвітлення питань будови і властивостей твердих тіл, важливих з точки зору їх застосування у якості матеріалів електронно-інформаційної техніки.

Завдання курсу – формування у студентів систематизованих знань в галузі фізики процесів, відповідальних за електричні, магнітні, оптичні, кінетичні і теплові властивості твердотільної елементної бази систем телекомунікації. В результаті вивчення дисципліни студент повинен оволодіти навичками пояснення фізичної сутності і можливостей технічного застосування електричних, оптичних, магнітних, теплових та інших властивостей твердих тіл.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Кухаркин Е.С. Электрофизика информационных систем. – М., 2001
2. Епифанов Г.И., Мома Ю.И. Твердотельная электроника. – М., 1986.
3. Ашкрофт Н., Мермин Н. Физика твердого тела, т.1,2. – М., 1990.
4. Киттель Ч. Введение в физику твердого тела – М., 1978.
5. Епифанов Г.И. Физика твердого тела. – М., 1978.

Викладацький склад: Крамар Валерій Максимович – доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекційні, практичні та лабораторні заняття, консультації, самостійна робота студента.

Оцінювання: іспит усний.

### **Технічна механіка**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.03**

**Курс – 1; семестр – 2; всього годин – 162; на тиждень – 4 год. (2 лк, 1 пз, 1 лб); 4 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу – висвітлення основ теоретичної механіки, елементів опору матеріалів та теорії механізмів, важливих з точки зору їх застосування у процесі навчання основам конструювання і експлуатації техніки зв'язку.

Завдання курсу – формування у студентів систематизованих знань в галузі механіки точки, твердого тіла, механізму. В результаті вивчення дисципліни студент повинен оволодіти навичками складання рівнянь руху точки або твердого тіла під дією заданих сил, знаходження рівнодійної системи сил, визначення напружень у твердому тілі під дією заданих сил, елементарного аналізу механізмів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Павловський М.А. Теоретична механіка. – К., 2002.
2. Бухгольц М.Н. Основной курс теоретической механики, ч.1,2. – М., 1960-1980.
3. Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по технической механике. – М., 1985.
4. Цасюк В.В. Теоретична механіка. – К., 2004.
5. Космодемьянский А.А. Курс теоретической механики, Т.1-2. – М., 1968.

Викладацький склад: Крамар Наталя Карлівна – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекційні, практичні та лабораторні заняття, консультації, самостійна робота студента.

Оцінювання: залік.

### **Теорія інформації і кодування**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.04**

**Курс – 2; семестр – 4; всього годин – 81; на тиждень – 3 год (2л/2лаб/1сем); 2,5 кредиту.**

#### **Вибіркова**

Мета: метою курсу є ознайомлення студентів з основними поняттями та положеннями теорії інформації, методами математичного опису та інформаційні характеристики джерел повідомлень, основними принципами кодування.

Курс є одним із профільюючих курсів підготовки фахівця в напрямку “Інформаційні мережі зв’язку”.

Предмет: інформація та інформаційні процеси, кількісні характеристики інформації, кодування повідомлень.

Змістові модулі:

Повідомлення та інформація. Моделі інформаційних систем. Математичні моделі каналу зв’язку. Предмет теорії інформації та кодування. Ансамблі та джерела повідомлень. Кількісна міра інформації. Ентропія та її властивості. Безумовна ентропія. Умовна ентропія. Ентропія об’єднання двох джерел. Характеристики дискретних джерел інформації. Характеристики неперервних джерел інформації. Кодування в дискретних і неперервних каналах. Класифікація первинних кодів. Нерівномірні двійкові первинні коди. Код Морзе. Число-імпульсні коди. Рівномірні двійкові первинні коди. Числові двійкові коди. Двійково-десяткові коди. Двійково-десяткові коди з само доповненням. Двійково-шістнадцятковий код. Рефлексні коди. Недвійкові первинні коди. Коди, що виявляють помилки. Коди, що виправляють помилки. Ефективність кодування та передачі інформації.

Місце в структурно-логічній схемі: на основі курсів „Дискретна математика”.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Жураковський Ю.П., Полторак В.П. Теорія інформації та кодування. – К., Вища шк., 2001.
2. Стеклов В.К., Беркман Л.Н. Проектування телекомунікаційних мереж. – К., Техніка, 2002.
3. Кузьмин І.В., Кедрус В.А. Основы теории информации и кодирования. – К., Вища шк., 1977.
4. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. – М., Высш. шк., 1989.
5. Колесник В.Д., Полтырев Г.Ш. Введение в теорию информации (кодирование источников): Учебное пособие. – Л., Изд-во Ленинград. Ун-та, 1980.
6. Кловский Д.Д., Шилкин В.А. Теория электрической связи: Сб. задач и упражнений. – М., Радио и связь, 1990.

Викладацький склад: Бесага Роман Миколайович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік письмовий.

### **Оптоелектронні та квантові пристрої та прилади**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.05**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 162; на тиждень – 5; (3л/2лаб); 5 кредитів.**

#### **Вибіркова**

Мета: засвоєння студентами фізичних основ елементної бази сучасної оптоелектронної та лазерної техніки, вивчення оптоелектронних та лазерних приладів і систем, в яких процеси взаємодії оптичного випромінювання з речовиною використовується для генерації, передачі, зберігання і відображення інформації.

Курс є одним з основних курсів оптичного напрямку при підготовці фахівця зі спеціальності “Інформаційні мережі зв’язку” і є базовим для курсів “Інтегральна оптика в інформаційній техніці” та “ВОСП”.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати:

теоретичні основи побудови і функціонування оптоелектронних та квантових систем;  
принципи роботи основних типів оптоелектронних та квантових приладів;  
принципи вимірювання основних характеристик оптоелектронних та квантових приладів.

Вміти:

вибирати і застосовувати відповідний тип оптоелектронних приладів для конкретних задач;  
оцінювати теоретично досяжні параметри елементів сучасної квантової та оптоелектронної техніки;  
користуватись на практиці основними типами оптоелектронних та квантових приладів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Бонч-Бруевич В.Л., Калашников С.Г. Физика полупроводников. – М.: Наука, 1977 – 1988.
2. Уханов Ю.И. Оптика полупроводников. – М.: Наука, 1977.
3. Панков Ж.И. Оптические процессы в полупроводниках. – М.: Мир, 1973.
4. Т. Мосс, Г. Баррелл, Б. Эллис. Полупроводниковая оптоэлектроника. – М.: Мир, 1976.
5. Пихтин А.Н. Физические основы квантовой электроники и оптоэлектроники. – М.: Высш. шк., 1983.

Викладацький склад: Мохунь Олексій Ігорович – кандидат фіз.-мат наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Вимірювання в оптичному зв'язку**

**Шифр дисципліни –6.092400/00/4.06**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин – 108; на тиждень – 4 год (2л/2лаб); 3 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: навчальна дисципліна формує базові уявлення студентів про принципи вимірювання параметрів і характеристик основних елементів волоконно-оптичних ліній зв'язку (ВОЛЗ). В курсі розглядаються система параметрів і характеристик джерел випромінювання, приймачів випромінювання, волоконних світловодів та основні методи їх вимірювання. Набуті знання повинні дозволити майбутньому фахівцю на практиці проводити метрологічну атестацію елементів ВОЛЗ.

Для її досягнення вивчаються такі питання: система параметрів і характеристик напівпровідникових інжекційних світлодіодів та основні методи їх вимірювання; система параметрів і характеристик фотодіодів та основні методи їх вимірювання; система параметрів і характеристик волоконних світловодів та основні методи їх вимірювання.

На основі отриманих теоретичних знань студенти повинні вміти в практичній діяльності правильно вибирати оптимальні методи вимірювання певних параметрів і характеристик елементів ВОЛЗ; використовувати відповідні стандарти, які стосуються таких вимірювань; правильно оформляти протоколи вимірювань.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Лазарев Л.П., Мировицкая С.Д. Контроль геометрических и оптических параметров волокон. – М.: Радио и связь, 1988. – 280 с.
2. Введение в технику измерений оптико-физических параметров световодных систем / Под ред. Котюка А.Ф. – М.: Радио и связь, 1987. – 224 с.
3. Геда Н.Ф. Измерение параметров приборов оптоэлектроники. – М.: Радио и связь, 1981. – 368 с.
4. Красюк Б.А., Корнеев Г.И. Оптические системы связи и световодные датчики. – М.: Радио и связь, 1985. – 192 с.
5. Эпштейн М.И. Измерения оптического излучения в электронике. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 254 с.
6. ВОЛС (Волоконные оптические линии связи): Справочник / Андрушко Л.М. и др. – К.: Техніка, 1988. – 239 с.

Викладацький склад: Козаков Олег Миколайович – кандидат технічних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Волоконно-оптичні системи передачі**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/4.07**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин – 81; на тиждень – 4 год. (36л/18пр/18лаб/); 2,5 кредиту.**

### **Вибіркова**

Мета: формування базових уявлень студентів про принципи створення, структуру та складові елементи волоконно-оптичних систем передачі інформації (ВОСП), процеси, які відбуваються при передачі інформаційного сигналу по оптичному волокну. В курсі розглядаються діючі та перспективні системи та мережі волоконно-оптичного зв'язку, функціональні схеми та елементи конкретних вітчизняних та закордонних систем PDH та SDH ієрархій. Знання та уміння отримані студентами при вивченні курсу повинні дозволити майбутньому фахівцю проводити експлуатацію та розробку систем передачі на основі волоконно-оптичних ліній та оптичних пристроїв, проводити проектування та планування мереж зв'язку з оптичними компонентами. Курс – логічне завершення напрямку підготовки фахівця, пов'язаним з системами та лініями передачі, один із базових для курсів “Мережі зв'язку” та “Основи побудови телекомунікаційних систем та мереж”.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

Знати: основи побудови волоконно-оптичних систем передачі, основні елементи таких систем та принципи їх роботи, принципи функціонування систем плезіохронної та синхронної ієрархій фізику процесів, які відбуваються при генерації, передачі та прийомі інформаційного сигналу, основні характеристики сучасних засобів волоконно-оптичного зв'язку та їх переваги та недоліки порівняно з традиційними електричними системами передачі, типові пристрої монтажу, настройки та обслуговування ВОСП, принципи планування та проектування ВОСП.

Вміти: аналізувати характеристики ВОСП та її складових елементів, працювати з технічною документацією ВОСП та вносити до неї відповідні зміни, здійснювати експлуатацію і настройку ВОСП та її складових вузлів, пристроїв, вимірювати характеристики ВОСП та її складових вузлів, пристроїв, планувати (проектувати) ВОСП та її складові вузли.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Мохунь І.І. Волоконно-оптичні лінії зв'язку. Пасивні та активні елементи ВОСП: Навчальний посібник.– Чернівці: Рута, 2002. – 79 с.
2. Мохунь І.І. Волоконно-оптичні системи передачі: Навчальний посібник.– Чернівці: Рута, 2002. – 65 с.
3. Каток В.Б. Волоконно-оптичні системи зв'язку. – К., 1998. – 228 с.
4. Мохунь І.І, Полянський П.В. Інтегральна оптика в інформаційній техніці: Конспект лекцій. – Чернівці: Рута, 2002. – 79 с.
5. Складаров О.К. Современные волоконно-оптические системы передачи. – М.: Салон-Р, 2001. – 240 с.
6. Вербовецкий А.А. Основы проектирования цифровых оптоэлектронных систем связи. – М.: Радио и связь, 2000. – 158 с.
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети (принципы, технологии, протоколы). – СПб., 1999. – 670 с.

Викладацький склад: Мохунь Ігор Іванович – доктор фізико-математичних наук, професор.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит, усний.

### **Дисципліни вільного вибору студента**

**Числові методи розв'язування задач**

**Шифр: 6.092400/00/5.01**

**Курс – 2; семестр – 3; всього годин – 81; на тиждень – 2 год.; (л-1/лаб-1); 2,5 кредиту.**

### **Вибіркова**

Мета: базова підготовка студентів із числових методів та програмування. В результаті вивчення курсу студент повинен знати: алгоритмічні мови QUICK BASIC і TURBO PASCAL та систему MathCad 7.0 PRO. Вміти працювати на сучасних комп'ютерах, застосовувати числові методи до конкретних задач спеціальності.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Каранчук В.П., Сваровский И.Н., Суздальский И.Д. Основы применения ЭВМ: Учебное

посobie. – М.: Радио. –1988.

2. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобыльков Г.М. Численные методы. – М.: Наука, 1987. – 598 с.

3. Дьяконов В.П. Справочник по MathCad PLUS 7.0 PRO. –М.: СК ПРЕСС, 1998.

4. Копченова Н.В., Марон И.А. Вычислительная математика в примерах и задачах. – М.: Наука, 1982. – 367 с.

5. Очков В.Ф. MathCad 7.0 PRO для студентов и инженеров. Компьютер-ПРЕСС. – М., 1998.

Викладацький склад: Кшевецька Марія Лук'янівна – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, індивідуальні консультації, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік усний.

### **Менеджмент та маркетинг у галузі**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/5.02**

**Курс – 4; семестр – 8; всього годин – 81; на тиждень – 36 год. (л/с); 2,5 кредиту.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: зосередити увагу студентів на найбільш загальних положеннях маркетингу і менеджменту як теорії і практики управління, процесу планування та реалізації ідеї системи керування ринком з орієнтацією на споживача продукції, послуг, реклами високотехнологічної продукції, науково-технічних розробок, „ноу-хау” і т. д.

Для її досягнення вивчаються питання сутності принципів і методів маркетингу, його основних функцій, процеси становлення менеджменту, функції менеджменту.

На основі отриманих теоритичних знань студент повинен знати суть, принципи та методи маркетингу та менеджменту, розуміти дослідницьку функцію маркетингу, освоїти керівницьку функцію маркетингу та сутність його стратегічної функції, основні положення менеджменту, вимоги до менеджерів, роль лідера у колективі, принципи зміни свого іміджу.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Ростинтэр, 1996.

2. Герасимчук В. Г. Маркетинг. Теорія і практика. – К.: Вища шк., 1994.

3. Андрушків Б. М. Основы теорії та практики управління. – Львів: Світ, 1993.

4. Основы теорії менеджменту організацій: Навч. Посібник / Під ред. Белінського П. І.. – Чернівці, 1999.

5. Хміль Ф. І. Менеджмент. – Київ, 1995.

6. Янчевский В. Г. Менеджмент, маркетинг, бизнес. – Минск.: Польша, 1992.

7. Менеджмент для инженера. под ред. Э. С. Минеева. – М.: Высш. шк., 2002. – 360 с.

Викладацький склад: Підкамінь Леонід Йосипович – кандидат фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік письмово.

### **Застосування пакетів прикладних програм**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/5.03**

**Курс – 3; семестр – 5; всього годин – 108; на тиждень – 4 год.; (л/с); 3 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: ознайомити студентів з поширеними пакетами прикладних програм та оволодіти навичками роботи з прикладними пакетами, що використовуються спеціалістами відповідного профілю.

Для досягнення даної мети вивчаються сучасні пакети прикладних програм.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння роботи з необхідними прикладними пакетами.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Електронні версії лекцій.

2. Електронна документація на програмні пакети.

3. Періодична література.

4. Мережа Інтернет.
5. Спеціалізовані підручники по опису роботи з конкретними прикладними пакетами.

Викладацький склад: Стринадко Мирослав Танасійович – кандидат фізико-математичних наук.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Хвилеводна оптика**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/5.04**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин – 135; на тиждень – 4 год. (36л/18пр/18лаб/); 4 кредити.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу: формування базових уявлень студентів про фізику хвилевідних систем і пристроїв, принципи створення, структуру та складові елементи оптичних інтегральних схем (ОІС) та пристроїв, побудованих на їх основі.

Для її досягнення вивчаються такі змістові модулі:

Оптичний сигнал і його розповсюдження. Математичні основи хвилевідної оптики та приладів обробки інформації. Основні рівняння. Перетворення Фур'є. Згортка. Кореляція. Теорія оптичного хвилеводу. Дисперсійне рівняння хвилеводу. Ефективна товщина, довжина зигзагу хвилеводу. Реальний хвилевід. Дисперсія в хвилевідній системі. Модова і хроматична дисперсії. Градієнтний хвилевід. Базові елементи інтегральної оптики. Пасивні елементи. Елементи введення-виведення (інтегрально-оптичні елементи зв'язку). Планарні оптичні елементи. Активні елементи інтегральної оптики. Інтегральна оптика в приладах і пристроях. Тенденції і перспективи розвитку інтегральної оптики.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

**Знати:**

теоретичні основи функціонування хвилевідних систем, фізику процесів, які відбуваються при розповсюдженні хвилі по хвилеводу, її модуляції, введенню-виведенню її з оптичної інтегральної схеми (ОІС), ефективні параметри та інші характеристики ОІС та її складових елементів, принципи побудови ОІС, основні елементи таких систем та принципи їх роботи, приклади конкретних діючих ОІС обробки інформації, датчиків фізичних величин тощо.

**Вміти:**

аналізувати та вимірювати характеристики ОІС та її складових елементів, розраховувати параметри конкретних ОІС, володіти технікою введення-виведення випромінювання в ОІС

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Мохунь І.І, Полянський П.В. Інтегральна оптика в інформаційній техніці: Конспект лекцій. – Чернівці: Рута, 2002. – 79 с.
2. Інтегральная оптика./ Под ред. Т.Тамира. – М.: Мир, 1978. – 344 с.
3. Хансперджер Р. Інтегральная оптика: теория и технология. – М.: Мир, 1985. – 379 с.
4. Каток В.Б. Волоконно-оптичні системи зв'язку. – К., 1998. – 228 с. (1 прим. та електронна версія, виставлена в локальній мережі ІТФ).
5. Склярів О.К. Современные волоконно-оптические системы передачи. – М.: Салон-Р, 2001. – 240 с.
6. Адамс М. Введение в теорию оптических волноводов. – М.: Мир, 1984. – 384 с.
7. Вейнберг В.Б., Саттаров Д.К. Оптика световодов. – Л.: Машиностроение, 1977. – 320 с.
8. Унгер Х.Г. Планарные и волоконные оптические волноводы. – М.: Мир, 1980. – 656 с.

Викладацький склад: Мохунь Ігор Іванович – доктор фізико-математичних наук, професор.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит, усний.

### **Методика викладання фізики у середній школі**

**Шифр дисципліни – 6.092400/00/5.05**

**Курс – 4; семестр – 7; всього годин – 54; на тиждень – 2 год. (1 лк, 1 сем); 1,5 кредиту.**

#### **Вибіркова**

Мета курсу – висвітлення загальних питань методики викладання фізики в школі, методів і форм навчання.

Завдання курсу – формування у студентів систематизованих знань в галузі методики викладання фізики в середній школі.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Ч.1 / Орехов В.П., Усова А.В., Турышев И.К. и др. – М.: Просвещение, 1980. – 320 с.
2. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Ч.2 / Орехов В.П., Усова А.В., Турышев И.К. и др. – М.: Просвещение, 1980. – 351 с.
3. Методика преподавания физики в 6-7 классах средней школы Орехов В.П., Усова А.В., Альбин К.В. и др. – М.: Просвещение, 1976. – 384 с.
4. Каменский С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физики в средней школе: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1974. – 384 с.

Викладацький склад: Крамар Наталя Карлівна – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекційні та семінарські заняття, консультації, самостійна робота студента.

Оцінювання: іспит усний.

## **Дисципліни кваліфікаційного рівня „спеціаліст”**

### **Цивільна оборона**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.01.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 54; на тиждень – 1 година; (л/пр.); 1,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: навчити студентів діяти у надзвичайних ситуаціях у мирний та воєнний час; визначити засоби захисту населення; навчити основам організації і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт при ліквідації наслідків аварій, катастроф, стихійних лих в осередках ураження; вивчити систему заходів цивільної оборони на об'єктах народного господарства в надзвичайних ситуаціях щодо змісту роботи невоєнізованих формувань і служб цивільної оборони.

Для її досягнення вивчаються:

- ЦО в сучасних умовах;
- Надзвичайні ситуації мирного і воєнного часів та їх вплив на життєдіяльність людей;
- Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях;
- Захист населення у надзвичайних ситуаціях;
- Організація навчання населення з ЦО;
- Організація і проведення заходів щодо надання допомоги потерпілим у надзвичайних ситуаціях;
- Дії викладачів і учнів у надзвичайних ситуаціях.

На основі отриманих теоретичних знань і практичних умінь навчити оцінювати обстановку і відповідно діяти у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу; ознайомити з організацією, методикою підготовки і проведення занять з ЦО з населенням і учнями загальноосвітніх шкіл.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Стеблюк М.І. Цивільна оборона. – К.: Знання – Прес, 2003.
2. Губський А.І. Цивільна оборона. – К., 1995.
3. Цивільна оборона. / За ред. В.С. Франчука. – Львів: Афіша, 2000.
4. Цивільна оборона в установах та закладах освіти. – Тернопіль: Манурівець, 2002.
5. Медицина катастроф / Воробйов О.О. та ін. – Чернівці: Прут, 1999.
6. Цивільна оборона / Воробйов О.О. та ін. – Чернівці, 2002.
7. Миценко І.М., Мезенцева О.М. Цивільна оборона. – Чернівці: Книги – XXI, 2004.
8. Шоботов В.М. Цивільна оборона. – К., 2004.

Викладацький склад: Томусяк Тадеуш Леонтійович – доктор медичних наук, професор, Шестаков Володимир Ілліч – кандидат медичних наук, доцент, Панчук Микола Миколайович – кандидат медичних наук, доцент.

Паньків Наталія Іванівна – старший викладач, Стратійчук Наталія Анатоліївна – старший викладач,

Козік Наталія Миколаївна – старший викладач, Бабюк Анатолій Васильович – старший викладач.  
Романів Людмила Вікторівна – викладач, Волощук Олеся Іванівна – викладач.

Методика викладання та методи навчання: лекції, групові практичні заняття.

Оцінювання: залік в усній формі.

### **Інтернет-технології**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.02.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 135; на тиждень – 5 год (3л/2сем.); 4 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета: засвоєння принципів дії та архітектури глобальної інформаційної мережі Інтернет, засвоєння основних методів організації інформаційних вузлів Інтернет.

Предмет: глобальна інформаційна інфраструктура, інформаційний сервіс.

Змістові модулі: архітектура глобальної інформаційної мережі Інтернет. Принципи роботи мережі Інтернет. Стандарти системи Інтернет. Маршрутизація в Інтернет. Взаємодія типу „клієнт-сервер”. Перетворення імен з використанням системи доменних імен. Представлення та передача електронної пошти. Передача файлів та віддалений доступ до файлів. Система віддаленого доступу TELNET. Сторінки World Wide Web та їх перегляд. Технології формування динамічних документів Web. Технології активних документів Web.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Д. Камер. Компьютерные сети и Internet. – М.: Вильямс, 2002. – 640 с.
2. Д. Комер. Принципы функционирования Интернета. Учебный курс. – М.: Питер, 2002. – 384с.
3. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. – М.: Питер, 2002. – 848 с.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 1999.
5. Буров Є. Комп'ютерні мережі. – Львів: БаК, 1999.
6. В.К. Стеклов, Л.Н. Беркман. Телекомунікаційні мережі. – К.: Техніка, 2001. – 392 с.
7. Х.М. Дейтел, П. Дейтел, Т.Р. Нието. Как программировать для Internet & WWW. – М.: Бином, 2002. – 1184 с.

Викладацький склад: Бурковець Дмитро Миколайович.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Основи комутації**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.03.**

**Курс – 3; семестр – 6; всього годин - 108;на тиждень – 4год.; (2л/2лаб); 3 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: формування базових уявлень студентів про загальні принципи організації систем комутації та побудови сучасних цифрових АТС.

Курс є одним з базових курсів підготовки фахівця в напрямку систем комутації.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

знати: принципи цифрової синхронної комутації, принципи побудови цифрових комутаційних полів, принципи сигналізації та синхронізації, які застосовуються на телефонних мережах, структуру найбільш розповсюджених цифрових АТС, характеристики інтерфейсів цифрових АТС.

вміти: аналізувати ефективність та особливості функціонування цифрових АТС та цифрових комутаційних полів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации. – СПб.: БХВ, 2004
2. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001.
3. Штагер В.В. Электронные системы коммутации. – М.: Радио и связь, 1983
4. Хиллс М. Принципы коммутации в электросвязи, 1980.

Викладацький склад: Мохунь Олексій Ігорович – кандидат фіз.-мат. наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Електронна документація та створення електронних документів**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.04.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин - 108; на тиждень – 2 год.; (2 пр); 3 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета: Курс належить до професійно-орієнтованих дисциплін. Цей курс повинен забезпечити формування базових знань та основ виробничої, проектної і дослідної діяльності в області експлуатації та розробки систем електронного обігу документів.

Предметом вивчення у курсі “Електронна документація та створення електронних документів” є теорія і практика експлуатації систем створення електронних документів та електронного обігу документів.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

знати:

концепцію електронних документів;

основи побудови систем керування документацією;

основні процедури створення, передачі, зберігання електронних документів;

принципи роботи електронних поштових систем.

вміти:

практично використовувати електронні поштові системи;

проводити планування та проектування документообігу;

створювати різні електронні документи та WEB-документи.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Романов Д.А., Ильина Т.Н., Логинова А.Ю. Правда об электронном документообороте. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 214с.
2. Кудряев В.А. Организация работы с документами. – М.: ИНФРА-М, 1998.
3. Кузнецова Т.В. Делопроизводство (документационное обеспечение управления). – М.: ЗАО «Бизнес школа Интел-Синтез», 2002.

Викладач: Мохунь Олексій Ігорович, кандидат – фіз.-мат. наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік усний.

### **Економіка, організація та планування підприємств зв'язку**

**Шифр дисципліни –7.092400/00/1.05.**

#### **Обов'язкова**

#### **Лінії зв'язку**

**Шифр дисципліни –7.092400/00/1.06.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 108; на тиждень – 3 год.; (2л/1лаб); 3 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: формування базових знань та основ виробничої, проектної і дослідної діяльності в області експлуатації та будівництва передачі первинної мережі зв'язку.

Для її досягнення вивчаються питання про первинні і вторинні параметри передачі ліній, теорія взаємного електромагнітного впливу між лініями зв'язку, вплив зовнішніх електромагнітних полів та заходи захисту кабельних ліній зв'язку від різних електромагнітних завад.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння монтажу та експлуатації лінійних споруд зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гроднев И.И., С.М.Верник С.М. Линии связи. – М.: Радио и связь, 1988. – 544 с.
2. Гроднев И.И., Курбатов Н.Д. Линейные сооружения связи. – М.: Связь, 1980. – 440 с.

Викладацький склад: Коновчук Олексій Венедиктович – кандидат фізико-математичних наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Системи та мережі зв'язку з рухомими об'єктами**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.07.**

**Курс – 5; семестр – 1; всього годин – 108; на тиждень – 4 год.; (2л/1лаб/1пр); 3 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: формувати базові уявлення студентів про призначення мереж рухомого зв'язку, основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку. В курсі розглядаються діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проєктування. Знання та уміння отримані студентами при вивченні курсу повинні дозволити майбутньому фахівцю проводити експлуатацію та розробку систем зв'язку з рухомими об'єктами. Курс є логічним завершенням напрямку підготовки фахівця, пов'язаним з системами безпроводного зв'язку. В результаті вивчення курсу студент повинен знати основи та принципи побудови стільникових, транкових мереж, мереж персонального радіовиклику та персонального супутникового зв'язку, діючі та перспективні системи та мережі рухомого зв'язку, стандарти, принципи проєктування, самостійно виконувати експериментальні завдання.

Предмет: мережі рухомого зв'язку.

Змістові модулі: загальні відомості про мережі рухомого зв'язку: призначення мереж рухомого зв'язку, мережі стільникового рухомого зв'язку, мережі транкового зв'язку, мережі персонального радіо виклику, мережі мобільного супутникового зв'язку. Мережі стільникового рухомого зв'язку: історія розвитку стільникових мереж, основні дати, покоління стільникового зв'язку, елементи мереж стільникового зв'язку, функціональна схема, рухома станція, базова станція, центр комутації, інтерфейси стільникового зв'язку, основні стандарти стільникового зв'язку, аналогові системи стільникового зв'язку, цифрові системи стільникового зв'язку, організація каналів доступу. смуги частот стільникового зв'язку, шляхи підвищення ємності системи стільникового зв'язку, принцип повторного використання частот, методи множинного доступу, багатопроменева поширення і методи боротьби з його впливом, формування каналів у мережах стільникового зв'язку, формування сигналу в радіоканалі, процес обслуговування виклику, алгоритми функціонування систем стільникового зв'язку, ініціалізація і встановлення зв'язку, аутентифікація й ідентифікація, передача обслуговування, роумінг, обслуговування виклику в мережах стандарту NMT, обслуговування виклику в мережах стандарту AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту TACS, обслуговування виклику в мережах стандарту D-AMPS, обслуговування виклику в мережах стандарту GSM, обслуговування виклику в мережах стандарту CDMA, сигналізація в стільникових мережах, сигналізація в мережах стандарту GSM. сигналізація в мережах стандарту NMT, перспективні напрямки розвитку стільникового зв'язку, системи рухомого зв'язку третього покоління, модель відкритих систем для стільникового зв'язку, пакетна комутація в мережах рухомого зв'язку, служба передачі коротких повідомлень SMS, мобільний доступ до мережі Інтернет, конвергенція мобільних і інтелектуальних мереж. Мережі транкового зв'язку Класифікація мереж транкового зв'язку. Принципи побудови транкового мереж. Аналогові стандарти транкового зв'язку. Цифрові стандарти транкового зв'язку. Мережі персонального радіовиклику Принципи організації пейджингово зв'язку. Класифікація систем пейджингово зв'язку. Мережі персонального супутникового зв'язку. Класифікація мереж супутникового зв'язку. Принципи побудови мереж супутникового зв'язку. Характеристика систем супутникового зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Карташевский В.Г., Семёнов С.Н., Фирстова Т.В. Сети подвижной связи. – М.: Эко-трендз, 2001. – 302 с.
2. Тамаркин В.М., Невдяев Л.М., Сергеев С.И. Низкоорбитальные системы спутниковой связи. – М.:ЦНТИ «Информсвязь», 1995.
3. Спутниковая связь и вещание / Под ред. Л.Я. Кантора. – М.: Радио и связь, 1997.

Викладацький склад: Архелюк Олександр Дмитрович – канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи.

Оцінювання: іспит усний.

### **Охорона праці у зв'язку**

**Шифр дисципліни – 7.092400/00/1.08.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 27; на тиждень – 1 год.; лекцій – 17 год; самостійних – 10 год; 0,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: надати студентам теоретичні знання та практичні навички, пов'язані зі створенням безпечної техніки і забезпеченням безпечних та нешкідливих умов праці на підприємствах зв'язку.

Запропонована програма передбачає наявність попередніх знань із курсів "Фізика", "Хімія" і забезпечує фахову підготовку спеціалістів названої спеціальності.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Закон України "Про охорону праці".
2. Закон України "Про пожежну безпеку".
3. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. – К.: Преса України, 1997. – С. 80.
4. Законодавство України про охорону праці. Том 1-4. Держнаглядохоронпраці. – К.: Основа, 1995. – С. 1866.
5. Правила пожежної безпеки в Україні. – К.: Укрархбудінформ, 1995. – С. 195.
6. Правила пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України. – К.: Міністерство освіти України, Інститут змісту і методів навчання, 1999. – С. 80.
7. Сачков Л.С. Охорона праці. Законодавчі та нормативні акти, порядок реалізації і коментарі до них. – К.: ОКО, 1995. – С. 390.
8. Жидецький В.Ц., Джигрей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша, 1999. – С. 348.

Викладацький склад: Дерев'янчук Олександр Володимирович – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції.

Оцінювання: іспит.

### **Дисципліни кваліфікаційного рівня „магістр”**

#### **Цивільна оборона**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.01.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 54; на тиждень – 1 година; (л/пр.); 1,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: навчити студентів діяти у надзвичайних ситуаціях у мирний та воєнний час; визначити засоби захисту населення; навчити основам організації і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт при ліквідації наслідків аварій, катастроф, стихійних лих в осередках ураження; вивчити систему заходів цивільної оборони на об'єктах народного господарства в надзвичайних ситуаціях щодо змісту роботи невоєнізованих формувань і служб цивільної оборони.

Для її досягнення вивчаються:

- ЦО в сучасних умовах;
- Надзвичайні ситуації мирного і воєнного часів та їх вплив на життєдіяльність людей;
- Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях;
- Захист населення у надзвичайних ситуаціях;
- Організація навчання населення з ЦО;
- Організація і проведення заходів щодо надання допомоги потерпілим у надзвичайних ситуаціях;
- Дії викладачів і учнів у надзвичайних ситуаціях.

На основі отриманих теоретичних знань і практичних умінь навчити оцінювати обстановку і відповідно діяти у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу; ознайомити з організацією, методикою підготовки і проведення занять з ЦО з населенням і учнями загальноосвітніх шкіл.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Стеблюк М.І. Цивільна оборона. – К.: Знання – Прес, 2003.

2. Губський А.І. Цивільна оборона. – К., 1995.
3. Цивільна оборона. / За ред. В.С. Франчука. – Львів: Афіша, 2000.
4. Цивільна оборона в установах та закладах освіти. – Тернопіль: Манурівець, 2002.
5. Медицина катастроф / Воробйов О.О. та ін. – Чернівці: Прут, 1999.
6. Цивільна оборона / Воробйов О.О. та ін. – Чернівці, 2002.
7. Миценко І.М., Мезенцева О.М. Цивільна оборона. – Чернівці: Книги – XXI, 2004.
8. Шоботов В.М. Цивільна оборона. – К., 2004.

Викладацький склад: Томусяк Тадеуш Леонтійович – доктор медичних наук, професор, Шестаков Володимир Ілліч – кандидат медичних наук, доцент, Панчук Микола Миколайович – кандидат медичних наук, доцент.

Паньків Наталія Іванівна – старший викладач, Стратійчук Наталія Анатоліївна – старший викладач, Козік Наталія Миколаївна – старший викладач, Бабюк Анатолій Васильович – старший викладач. Романів Людмила Вікторівна – викладач, Волощук Олеся Іванівна – викладач.

Методика викладання та методи навчання: лекції, групові практичні заняття.

Оцінювання: залік в усній формі.

### **Охорона праці у зв'язку**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.02**

**Курс – V; семестр – 9; всього годин – 27; на тиждень – 1 год.; лекцій – 17 год; самостійних – 10 год; 0,75 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: надати студентам теоретичні знання та практичні навички, пов'язані зі створенням безпечної техніки і забезпеченням безпечних та нешкідливих умов праці на підприємствах зв'язку.

Запропонована програма передбачає наявність попередніх знань із курсів "Фізика", "Хімія" і забезпечує фахову підготовку спеціалістів названої спеціальності.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Закон України "Про охорону праці".
2. Закон України "Про пожежну безпеку".
3. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 черв. 1996 р. – К.: Преса України, 1997. – С. 80.
4. Законодавство України про охорону праці. Том 1-4. Держнаглядохоронпраці. – К.: Основа, 1995. – С. 1866.
5. Правила пожежної безпеки в Україні. – К.: Укрархбудінформ, 1995. – С. 195.
6. Правила пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України. – К.: Міністерство освіти України, Інститут змісту і методів навчання, 1999. – С. 80.
7. Сачков Л.С. Охорона праці. Законодавчі та нормативні акти, порядок реалізації і коментарі до них. – К.: ОКО, 1995. – С. 390.
8. Жидецький В.Ц., Джигрей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша, 1999. – С. 348.

Викладацький склад: Дерев'янчук Олександр Володимирович – асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції.

Оцінювання: іспит.

### **Педагогіка та психологія вищої школи**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.03.**

**Курс – 5, семестр – 9, всього годин – 54, на тиждень – 2 год. (л.), 1,5 кредиту**

#### **Обов'язкова**

Мета курсу: теоретична підготовка студентів до професійно-педагогічної діяльності у вищій школі, формування інтересу та готовності до самостійного пізнання проблем дидактики, теорії та методики професійної освіти, історії розвитку освіти шляхом опанування засад загальної методології педагогічного знання, а також ознайомлення студентів з психологічними особливостями навчального процесу у вищій школі, озброєння сучасними психологічними технологіями та методами організації творчого пошуку. Ознайомлення студентів із концептуальними засадами Болонського процесу у вищій школі.

Для її досягнення вивчається реформування зарубіжної вищої освіти і системи національної освіти України, специфіка організації навчально-виховного процесу у вищій школі, функціональна структура професійно-педагогічної взаємної діяльності і комунікативних стратегій міжособистісного спілкування викладачів і студентів, сучасні підходи до управління навчально-пізнавальною і самоосвітньою діяльністю, практичне впровадження у своєму власному досвіді методів активного навчання і засобів професійного самовиховання та самоменеджменту. Окрім того, вивчаються психологічні основи діяльності основних підрозділів ВНЗ, форми та методи організації і роботи психологічної служби ВНЗ; психологічний зміст навчальної та пізнавальної діяльності студентів; методи та форми мотивації самостійної наукової роботи студентів; основні компоненти структури особистості студента, його ціннісно-мотиваційну систему.

На основі отриманих теоретичних знань з педагогіки та психології вищої школи виробити у студентів уміння організації навчально – виховного процесу у вищій школі, розвитку творчої особистості студентів як викладачів вищої школи та педагогів – дослідників, що реалізовуватимуть і розроблятимуть інноваційні методи та технології навчання й виховання майбутніх спеціалістів на основі опанування сучасних концепцій освіти й переосмислення досягнень передового педагогічного досвіду.

Для засвоєння курсу пропонуються перелік джерел:

1. Алексюк А.М. Педагогіка вищої школи. Історія. Проблеми. – К.: Либідь, 1998.
2. Вітвицька С.С. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник. – К, 2003
3. Галузинський В.М., Євнух М.Б. Основи педагогіки і психології вищої школи в Україні. – К., 1995.
4. Заброцький М.М. Педагогічна психологія. – К.: МАУП, 2000
5. Майборода В.С. Вища педагогічна освіта в Україні / За ред Лугового В.І. – К.: Либідь, 1992.
6. Навчальний процес у вищій педагогічній школі: Навчальний посібник / За ред. академіка АПН України О.Г. Мороза. – К.: НПУ ім. М. Драгоманова, 2001
7. Немов Р.С. Психологія. – в 3 кн. – М., 1998
8. Освітні технології: навчально – методичний посібник / За ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001
9. Педагогика и психология высшей школы / Под ред. М.В. Булановой-Топоровой. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002
10. Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: Навч. посібник: У 2 ч. / За заг. ред. доктора педагогічних наук О.А. Дубасенюк. – Житомир: Житомирський державний педагогічний університет. – 2001

Викладацький склад:

Руснак Іван Степанович – доктор педагогічних наук, професор.

Пенішкевич Дарина Іванівна – кандидат педагогічних наук, професор.

Кобилянська Лілія Іванівна – кандидат педагогічних наук, доцент.

Радчук Валентина Миколаївна – кандидат психологічних наук, доцент.

Ніколаєнко Олександра Семенівна – кандидат психологічних наук, доцент.

Оцінювання: іспит письмовий

Методика викладання дисциплін з

### **Інформаційних технологій**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.04**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 54; на тиждень – 1 год (0,5л/0,5сем); 1,5 кредиту.**

#### **Обов'язкова**

Мета: метою курсу є ознайомлення студентів з основними поняттями та положеннями методики викладання у вищих навчальних закладах, вироблення практичних навичок проведення занять зі студентами.

Предмет: організація навчального процесу у вищих навчальних закладах, методика проведення занять, реалізація дидактичних принципів в процесі навчання, методи навчання.

Змістовні модулі:

Загальні питання методики викладання фізики. Завдання і зміст навчання фізики у вищій школі. Розвиток мислення і творчих здібностей студентів. Методи навчання. Технічні засоби. Форми організації навчальних занять. Міжсесійний контроль. Підсумковий контроль. Державний іспит.

Місце в структурно логічній схемі: на основі курсів „Методика викладання фізики у середній школі”, „Педагогіка”, „Психологія”.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Попов В. П. Основы теории цепей. – М.: Высш. шк., 1985. – 496 с.
2. Бирюков В.Н., Попов В.П., Семенов В.И. Сборник задач по теории цепей. – М.: Высш. шк., 1985. – 239 с.
3. Основы теории цепей / Зевеке Г.В., Ионкин П.А., Нетушил А.В., Страхов С.В.– М.: Высш. шк., 1989.
4. Матханов П. Н. Основы анализа электрических цепей. – М.: Высш. шк., 1990. – 400 с.

Викладацький склад: Бесага Роман Миколайович – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, семінари, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит.

### **Економіка, організація та планування підприємств зв'язку**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.05**

**Обов'язкова**

#### **Глобальні комп'ютерні мережі**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.06**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 135; на тиждень – год (3л/1сем.); 4 кредити.**

**Обов'язкова**

Мета: засвоєння принципів дії та архітектури глобальної інформаційної мережі Інтернет, засвоєння основних методів адміністрування серверів Інтернет.

Предмет: взаємодія відкритих систем, глобальна інформаційна інфраструктура.

Змістові модулі: архітектура глобальної інформаційної мережі Інтернет. Принципи роботи та організації глобальних мереж. Маршрутизація в Інтернет. Взаємодія типу „клієнт-сервер”. Перетворення імен з використанням системи доменних імен. Представлення та передача електронної пошти Передача файлів та віддалений доступ до файлів. Система віддаленого доступу TELNET. Сторінки World Wide Web та їх перегляд.

Місце у структурно-логічній схемі: після вивчення –Мережі зв'язку, Основи побудови інформаційних систем та мереж

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Д. Камер. Компьютерные сети и Internet. – М.: Вильямс, 2002. – 640 с.
2. Д. Комер. Принципы функционирования Интернета. Учебный курс. – М.: Питер, 2002. – 384с.
3. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. – М.: Питер, 2002. – 848 с.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 1999.
5. Буров Є. Комп'ютерні мережі. – Львів: БаК, 1999.
6. Стеклов В.К., Беркман Л.Н. Телекомунікаційні мережі. – К.: Техніка, 2001. – 392 с.
7. Х.М. Дейтел, П. Дейтел, Т.Р. Нието. Как программировать для Internet & WWW. – М.: Бином, 2002. – 1184 с.

Викладацький склад: Бурковець Дмитро Миколайович.

Методика викладання та методи навчання: лекції, практичні заняття, індивідуальні консультації.

Оцінювання: іспит усний.

### **Середовища передачі даних у телекомунікаційних системах**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.07.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин – 108; на тиждень – 3 год.; (л/с); 3 кредити.**

**Обов'язкова**

Мета курсу: формування базових знань та основ виробничої, проектної і дослідної діяльності в області експлуатації та будівництва передачі первинної мережі зв'язку.

Для її досягнення вивчаються питання про первинні і вторинні параметри передачі ліній, теорія

взаємного електромагнітного впливу між лініями зв'язку, вплив зовнішніх електромагнітних полів та заходи захисту кабельних ліній зв'язку від різних електромагнітних завад.

На основі отриманих теоретичних знань виробити у студентів практичні уміння монтажу та експлуатації лінійних споруд зв'язку.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гроднев И.И., С.М.Верник С.М. Линии связи. – М.: Радио и связь, 1988. – 544 с.
2. Гроднев И.И., Курбатов Н.Д. Линейные сооружения связи. – М.: Связь, 1980. – 440 с.
3. Михайлов М.И., Разумов Л.Д., Соколов С.А. Защита кабельных линий связи от опасных и мешающих влияний. – М.: Связь, 1978. – 288 с.

Викладацький склад: Коновчук Олексій Венедиктович – кандидат фізико-математичних наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні заняття.

Оцінювання: залік.

### **Керування інформаційними потоками**

**Шифр дисципліни – 8.092400/00/1.08.**

**Курс – 5; семестр – 9; всього годин - 135; на тиждень – 3; (2л/1лаб); 4 кредити.**

#### **Обов'язкова**

Мета: Навчальна дисципліна формує базові уявлення студентів про загальні принципи організації систем комутації та побудови сучасних цифрових АТС.

Курс є одним з базових курсів підготовки фахівця в напрямку систем комутації.

В результаті вивчення курсу студент повинен:

знати: Принципи цифрової синхронної комутації, принципи побудови цифрових комутаційних полів, принципи сигналізації та синхронізації, які застосовуються на телефонних мережах, структуру найбільш розповсюджених цифрових АТС, характеристики інтерфейсів цифрових АТС.

вміти: Аналізувати ефективність та особливості функціонування цифрових АТС та цифрових комутаційних полів.

Для засвоєння курсу пропонуються такі джерела:

1. Гольдштейн Б.С. Системы коммутации. – СПб.: БХВ, 2004
2. Баркун М.А., Ходасевич О.Р. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001.
3. Штагер В.В. Электронные системы коммутации. – М.: Радио и связь, 1983
4. Хиллс М. Принципы коммутации в электросвязи, 1980

Викладацький склад: Мохунь Олексій Ігорович – кандидат фіз.-мат. наук, асистент.

Методика викладання та методи навчання: лекції, лабораторні роботи, індивідуальні консультації.

Оцінювання: залік усний.