

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий гуманітарний інститут
Кафедра іноземних мов і прикладної лінгвістики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А. Гудманян

«___» _____ 2018 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Іноземна мова (за професійним спрямуванням)»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма: «Електротехнічні системи електроспоживання (за видами)»

Курс – 1, 2

Семестр – 1, 2, 3, 4

Практичні заняття – 134

Диференційований залік – 1, 2, 3, 4 семестр

Самостійна робота – 106

Усього (годин/кредитів ECTS) – 240/8

Індекс: РБ-14-141/18 (стн) -3.1



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
«Іноземна мова (за професійним
спрямуванням)»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 12.01.04-01-2018

стор. 2 з 20

Робочу програму навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану № РБ-14-141/18 (стн) підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійною програмою «Електротехнічні системи електроспоживання (за видами)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила:

доцент кафедри іноземних мов і
прикладної лінгвістики _____ В.Базова

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри іноземних мов і прикладної лінгвістики, протокол № ____ від « ____ » _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ О. Шостак

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи електроспоживання (за видами)») – кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій, протокол № ____ від « ____ » _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ В. Квасніков

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового гуманітарного інституту, протокол № ____ від « ____ » _____ 2018 р.

Голова НМРР _____ А. Кокарева

УЗГОДЖЕНО

Директор НН ГМІ

_____ С. Ягодзінський

« ____ » _____ 2018 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ЗМІСТ

сторінка

Вступ

1. Пояснювальна записка

- 1.1. Заплановані результати..... 4
- 1.2. Програма навчальної дисципліни 5

2. Зміст навчальної дисципліни

- 2.1. Структура навчальної дисципліни..... 9
- 2.2. Практичні заняття, їх тематика і обсяг..... 11
- 2.3. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг..... 15

3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни

- 3.1. Методи навчання..... 15
- 3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)..... 15
- 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті..... 16

4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь

- 4.1. Методи контролю та схема нарахування балів..... 16



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106/роз. від 13.07.2017 р. та відповідних нормативних документів.

Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати.

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Великого значення у системі освіти нашої держави набуває навчання спілкуванню студентів іноземною мовою. Навчальна дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» – це дисципліна, яка маючи комунікативну спрямованість і зв'язки як з суспільними, так із спеціальними дисциплінами, робить значний внесок у виховання молодої людини.

Навчання професійно орієнтованій іноземній мові є невід'ємною складовою підготовки студентів до переходу від вивчення іноземної мови як навчальної дисципліни, до її практичного використання з професійною метою. Практичне володіння іноземною мовою дає змогу вивчати світові стандарти, інформативну літературу з метою прийняття самостійного професійно-значущого рішення. Вивчення іноземної мови розширює кругозір та ерудицію студентів, розвиває інтерес до професії та підвищує їх культурний рівень.

Метою викладання дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» студентам спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи електроспоживання (за видами)» є формування іншомовної професійної комунікативної компетентності, адекватної як загальній меті вивчення іноземної мови як засобу міжкультурного спілкування, особистісного розвитку та самореалізації, так і потребам ринку праці у фахівцях, готових до продовження освіти та професійної діяльності у іншомовному середовищі.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- практичне оволодіння загальною, термінологічною та професійною лексикою;
- формування у студентів умінь і навичок розуміння змісту оригінальних текстів загальнонаукового спрямування та науково-технічних текстів за фахом, вилучення необхідної інформації з них, інтерпретації та перекладу у процесі опрацювання;
- формування вміння розуміти іноземну мову як при безпосередньому спілкуванні, так і в аудіо- та відеозапису;
- набуття студентами вміння вести бесіду у межах вивченої тематики у формі монологічного, діалогічного та полілогічного мовлення.



Під час вивчення навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» відбувається поетапне формування у студентів основних складових іншомовної професійної комунікативної компетентності, зокрема:

- *лінгвістичної компетентності*: розвиток та вдосконалення базових знань фонетичної, лексичної, граматичної та орфографічної системи іноземної мови та здатність вміло їх застосовувати у продукуванні власних висловлювань;
- *мовленнєвої компетентності*: удосконалення умінь та навичок говоріння (монологічного та діалогічного мовлення), аудіювання, читання та письма (написання різних видів письмових робіт до тем змістових модулів); здатність використовувати мовний матеріал для досягнення комунікативних, інформативних, когнітивних та інших цілей;
- *соціолінгвістичної компетентності*: здатність розуміти, обрати та використовувати мовні форми, які відповідають контексту іншомовної комунікації, та перетворювати їх відповідно до потреб;
- *соціокультурної компетентності*: знайомство з особливостями іншомовної професійної комунікації у сфері інформаційних технологій, розвиток уміння будувати свою мовленнєву поведінку відповідно до соціокультурної специфіки країни, мову якої вивчають;
- *стратегічної компетентності*: здатність брати участь у іншомовній комунікації, обираючи для цього вірну стратегію дискурсу, а також адекватну стратегію для підвищення ефективності цієї комунікації;
- *професійної компетентності*: здатність ставити й вирішувати прикладні завдання з фаху засобами іноземної мови відповідно до сучасних професійних вимог; здатність до постійного самонавчання та саморозвитку.

Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Фізика», «Вища математика», «Основи теорії кіл, сигналів та процесів в системах технічного захисту інформації» «Основи інформаційної безпеки», «Безпека інформаційно-комунікаційних систем», «Управління інформаційною безпекою», «Схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації» та інших.

1.2. Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Електричне коло. Складові електричного кола»
- навчального модуля №2 «Типи електричних кіл»,
- навчального модуля №3 «Одиниці вимірювання електричних величин. Системи вимірювань»,



- навчального модуля №4 «Аналогові та цифрові прилади», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль № 1. «Електричне коло. Складові електричного кола»

Тема 1. Електричне коло.

Поняття електричного кола. Електричне коло та його лінійні та нелінійні елементи.

Тема 2. Ємність та конденсатор. Індуктори. Індуктивність.

Поняття ємності та конденсатора. Конденсатор та його функція. Ємність конденсатора. Індуктор (котушки індуктивності) та його функція. Зв'язок між індуктором та індуктивністю. Поняття «індуктивність» у фізиці. Визначення індуктивності. Коефіцієнт індуктивності.

Тема 3. Діоди. Види діодів. Напівпровідниковий діод.

Історія та виготовлення діодів. Діоди та їх функції. Використання діодів. Різновиди діодів: електровакуумні, газорозрядні та напівпровідникові діоди. Визначення напівпровідникового діода та його опис. Класифікація напівпровідникових діодів.

Тема 4. Транзистори. Типи транзисторів.

Історія виникнення та розвитку транзисторів. Визначення транзисторів. Принцип дії транзисторів. Різновиди транзисторів та їх особливості. Характеристики та застосування транзисторів.

Тема 5. Електронні лампи.

Історія виникнення електронних ламп. призначення електронних ламп. Принцип дії електронних ламп. Класифікація електронних ламп. Позначення їх на електронних схемах.

Тема 6. Інтегральні схеми. Інтегральні схеми. Мікросхеми. Цифрові мікросхеми.

Класифікація інтегральних схем, технологія виготовлення. Призначення. Поняття мікросхем. Винахід мікросхем. призначення мікросхем. Аналогові схеми. Цифрові мікросхеми та їх використання. Відмінність між аналоговими та цифровими мікросхемами.

Модуль 2. «Типи електричних кіл»

Тема 1. Електричне коло. Найпростіше електричне коло.

Поняття електричного кола. Найпростіше електричне коло та його компоненти. Типи електричних кіл.

Тема 2. Електричні кола послідовного з'єднання. Електричні кола паралельного з'єднання.

Послідовне з'єднання елементів електричного кола. Сила струму при послідовному з'єднанні провідників. Напряга при послідовному з'єднанні провідників. Опір при послідовному з'єднанні провідників. Паралельне з'єднання елементів електричного кола. Напряга при паралельному з'єднанні



провідників. Сила струму при паралельному з'єднанні провідників. Опір при паралельному з'єднанні провідників.

Тема 3. Закони Кірхгофа. Електричні кола змінного струму.

Кірхоф та його внесок у науку. Закони Кірхгофа: перше правило Кірхгофа, друге правило Кірхгофа. Елементи електричних кіл змінного струму. Параметри електричних кіл змінного струму.

Тема 4. Трансформатори змінного струму. Випрямляч змінного струму. Джерела струму.

Трансформатор. Призначення і принцип дії трансформатора. Застосування трансформаторів. Типи випрямлячів. Випрямляч змінного струму. Сфери застосування випрямлячів змінного струму. Різні види джерел електричного струму та їхні особливості. Джерела постійного струму.

Тема 5. Трифазні джерела змінного струму. Джерела постійного струму.

Однофазні, двофазні та трифазні системи електропостачання та їхні особливості. Різновиди джерел постійного струму: гальванічні елементи та батареї, акумулятори. Гальванічні елементи та батареї та їх особливості. Акумулятори як джерела постійного струму. Сфера застосування акумуляторів.

Тема 6. Енергетичні системи. Альтернативні джерела енергії. Альтернативні джерела енергії в Україні. Електропостачання в Україні та за її межами.

Напрямки досліджень енергетичних систем. Різновиди енергетичних систем. Сонячне випромінювання, вітер, море, річка, біомаси, тепло Землі, та вторинні енергетичні ресурси як представники альтернативних джерел енергії. Альтернативні джерела енергії в Україні та можливості їх використання в Україні. Особливості системи електропостачання в Україні. Електропостачання у Європейських країнах.

Модуль №3 «Одиниці вимірювання електричних величин. Системи вимірювань»

Тема 1. Одиниці вимірювання та їх історія. Види одиниць вимірювання.

Використання історичних відомостей про системи вимірювання величин. Метрична система одиниць. Префікси метричних одиниць вимірювання та їхнє значення: мікро-, мілі-, санти-, кіло-, нано-, гіга- та інші.

Тема 2. Одиниці вимірювання довжини, маси, площі, об'єму. Традиційні системи мір: стародавні, російські, англійські, французькі, китайські, японські одиниці. Системи одиниць вимірювання. Стандарти вимірювання.

Одиниці вимірювання довжини, маси, площі, об'єму у міетричній системі одиниць (СИ) та інших системах. Історія виникнення стародавніх, російських, англійських, французьких, китайських, японських одиниць. Метричні варіанти традиційних одиниць. Історія виникнення та розвитку



метричної системи. Різновиди стандартів вимірювання. Розробка стандартів вимірювання. Важливість стандартів.

Тема 3. Метрична система. Система СІ. Британська система одиниць.

Історичні відомості. Закон, що вводив метричну систему мір. Сучасна форма метричної системи, збудована на базі семи основних одиниць. Співвідношення одиниць СІ з одиницями інших систем та позасистемними одиницями. Британська імперська система мір маси, рідини, сипучих тіл. Американська система мір маси, рідини, сипучих тіл.

Тема 4. Позасистемні одиниці вимірювання. Приклади позасистемних одиниць, їх зв'язок з одиницями.

Приклади позасистемних одиниць, їх зв'язок з одиницями СІ. Сфери застосування позасистемних одиниць.

Тема 5. Одиниці електричних вимірювань. Методи вимірювання електричних величин.

Ампер, вольт, ватт, ом та інші одиниці електричних вимірювань. Види електричних вимірювань: прямі, непрямі і спільні та їх характеристики. Методи безпосередньої оцінки і методи порівняння.

Тема 6. Одиниці виміру «кіловат» і «кіловат-година».

Позасистемна одиниця виміру кількості виробленої або спожитої енергії, а також виконаної роботи.

Модуль №4 «Аналогові та цифрові прилади».

Тема 1. Аналогові та цифрові технології. Переваги та недоліки аналогових та цифрових технологій.

Аналоговий сигнал і цифровий сигнал, їхні характерні риси та головні відмінності. Основні переваги та недоліки аналогових та цифрових технологій.

Тема 2. Аналогові датчики. Цифрові датчики.

Поняття датчиків та їхній опис. Класифікація датчиків, основні вимоги до них. Сфери застосування датчиків, фізичний принцип його дії. Вимірювання механічних величин.

Тема 3. Аналогові та цифрові вимірювальні прилади. Прилади змішаного типу.

Класифікація аналогових та цифрових вимірювальних приладів. Основні параметри. Характерні риси приладів змішаного типу. Застосування приладів змішаного типу.

Тема 4. Амперметр. Вольтметр. Ватт-метр. Омметр. Гальванометр.

Загальна характеристика амперметрів, принцип дії амперметрів, різновиди. Загальна характеристика вольтметрів, принцип дії вольтметрів, різновиди. Загальна характеристика ватт-метрів, принцип дії ватт-метрів, різновиди. Загальна характеристика омметрів, принцип дії омметрів, різновиди. Загальна характеристика гальванометрів, принцип дії гальванометрів, різновиди.



Тема 5. Прилади вимірювання струму.

Системи електровимірювальних приладів. різновиди приладів вимірювання струму. Будова та принцип дії електровимірювальних приладів. Застосування електровимірювальних приладів.

Тема 6. Електролічильники.

Історія створення електричних лічильників. Класифікація лічильників. Умовні позначення вітчизняних електролічильників. Електролічильники спеціального призначення. Крадіжка електроенергії.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни.

Таблиця 2.1

№ п.п.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)		
		Усього	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5
1 курс				
1 семестр				
Модуль №1 «Електричне коло. Складові електричного кола»				
1.1	Електричне коло.	7	4	3
1.2	Ємність та конденсатор. Індуктори. Індуктивність.	7	4	3
1.3	Діоди. Види діодів. Напівпровідниковий діод.	11	6	5
1.4	Транзистори. Типи транзисторів.	17	10	7
1.5	Електронні лампи.	7	4	3
1.6	Інтегральні схеми. Інтегральні схеми. Мікросхеми. Цифрові мікросхеми.	7	4	3
1.7	Модульна контрольна робота №1.	4	2	2
Усього за модулем №1		60	34	26
Усього за 1 семестр		60	34	26
2 семестр				
Модуль №2 «Типи електричних кіл»				
2.1	Електричне коло. Найпростіше електричне коло.	11	6	5
2.2	Електричні кола послідовного з'єднання. Електричні кола паралельного з'єднання.	15	6	7
2.3	Закони Кірхгофа. Електричні кола змінного струму.	7	4	3
2.4	Закони Кірхгофа. Електричні кола змінного струму.	6	4	2
2.5	Трансформатори змінного струму. Випрямляч змінного струму. Джерела струму.	6	4	2



2.6	Енергетичні системи. Альтернативні джерела енергії. Альтернативні джерела енергії в Україні. Електропостачання в Україні та за її межами.	11	6	5
2.7	Модульна контрольна робота №2.	4	2	2
Усього за модулем №2		60	34	26
Усього за 2 семестр		60	34	26
Усього за 1 курс		120	68	52
2 курс				
3 семестр				
Модуль №3 «Одиниці вимірювання електричних величин. Системи вимірювань»				
3.1	Одиниці вимірювання та їх історія. Види одиниць вимірювання.	7	4	3
3.2	Одиниці вимірювання довжини, маси, площі, об'єму. Традиційні системи мір: стародавні, російські, англійські, французькі, китайські, японські одиниці. Системи одиниць вимірювання. Стандарти вимірювання.	17	10	7
3.3	Метрична система. Система СІ. Британська система одиниць.	11	6	5
3.4	Позасистемні одиниці вимірювання. Приклади позасистемних одиниць, їх зв'язок з одиницями.	7	4	3
3.5	Одиниці електричних вимірювань. Методи вимірювання електричних величин.	7	4	3
3.6	Одиниці виміру «кіловат» і «кіловат-година».	7	4	3
3.7	Модульна контрольна робота №3	4	2	2
Усього за модулем №3		60	34	26
Усього за 3 семестр		60	34	26
4 семестр				
Модуль №4 «Аналогові та цифрові прилади».				
4.1	Аналогові та цифрові технології. Переваги та недоліки аналогових та цифрових технологій.	7	4	3
4.2	Аналогові датчики. Цифрові датчики.	11	6	5
4.3	Аналогові та цифрові вимірювальні прилади. Прилади змішаного типу.	8	4	4
4.4	Амперметр. Вольтметр. Ватт-метр. Омметр. Гальванометр.	12	6	6
4.5	Прилади вимірювання струму.	7	4	3
4.6	Електролічильники.	11	6	5
4.7	Модульна контрольна робота № 4.	4	2	2
Усього за модулем №4		60	32	28
Усього за 4 семестр		60	32	28
Усього за 2 курс		120	66	54
Усього за навчальною дисципліною		240	134	106



2.2. Практичні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практич. заняття	СРС
1 семестр			
Модуль №1 «Електричне коло. Складові електричного кола»			
1.1	Поняття електричного кола. Електричне коло та його лінійні та нелінійні елементи. Типи простих речень. Типи питальних речень.	2	2
1.2	Поняття ємності та конденсатора. Конденсатор та його функція. Ємність конденсатора. Теперішній простий час.	2	1
1.3	Індуктор (катушки індуктивності) та його функція. Зв'язок між індуктором та індуктивністю. Теперішній тривалий час.	2	2
1.4	Поняття «індуктивність» у фізиці. Визначення індуктивності. Коефіцієнт індуктивності. Минулий простий час.	2	1
1.5	Історія та виготовлення діодів. Діоди та їх функції. Використання діодів. Минулий тривалий час.	2	2
1.6	Різновиди діодів: електровакуумні, газорозрядні та напівпровідникові діоди. Майбутній простий час.	2	2
1.7	Визначення напівпровідникового діода та його опис. Класифікація напівпровідникових діодів. Майбутній тривалий час.	2	1
1.8	Історія виникнення та розвитку транзисторів. Визначення транзисторів. Принцип дії транзисторів. Теперішній доконаний час.	2	2
1.9	Різновиди транзисторів та їх особливості. Характеристики та застосування транзисторів. Теперішній доконаний тривалий час.	2	2
1.10	Історія виникнення електронних ламп. призначення електронних ламп. Принцип дії електронних ламп. Минулий доконаний час.	2	1
1.11	Класифікація електронних ламп. Позначення їх на електронних схемах. Минулий доконаний тривалий час.	2	1
1.12	Поняття інтегральних схем. Особливості відкриття інтегральних схем та їх розвиток. Майбутній доконаний час. Майбутній доконаний тривалий час.	2	1
1.13	Класифікація інтегральних схем, технологія виготовлення. Призначення. Утворення множини іменників.	2	2
1.14	Поняття мікросхем. Винахід мікросхем. призначення мікросхем. Аналогові схеми. Артикль (означений, неозначений).	2	1
1.15	Цифрові мікросхеми та їх використання. Відмінність між аналоговими та цифровими мікросхемами. Вживання артикля з абстрактними назвами і назвами матеріалів.	2	2



1.16	Презентація з теми «Відмінність між аналоговими та цифровими мікросхемами.». Вживання артикля з власними назвами.	2	1
1.17	Модульна контрольна робота №1.	2	2
Усього за модулем №1		34	26
Усього за 1 семестр		34	26
2 семестр			
Модуль №2 «Типи електричних кіл»			
2.1	Поняття електричного кола. Найпростіше електричне коло та його компоненти. Типи електричних кіл. Вживання пасивного стану.	2	2
2.2	Послідовне з'єднання елементів електричного кола. Сила струму при послідовному з'єднанні провідників. Напряга при послідовному з'єднанні провідників. Опір при послідовному з'єднанні провідників. Пасивний стан (теперішні часи).	2	2
2.3	Паралельне з'єднання елементів електричного кола. Напряга при паралельному з'єднанні провідників. Сила струму при паралельному з'єднанні провідників. Опір при паралельному з'єднанні провідників.	2	1
2.4	Кірхгоф та його внесок у науку. Закони Кірхгофа: перше правило Кірхгофа, друге правило Кірхгофа. Пасивний стан (минулі часи).	2	2
2.5	Елементи електричних кіл змінного струму. Параметри електричних кіл змінного струму.	2	2
2.6	Трансформатор. Призначення і принцип дії трансформатора. Застосування трансформаторів. Пасивний стан (майбутні часи).	2	2
2.7	Типи випрямлячів. Випрямляч змінного струму. Сфери застосування випрямлячів змінного струму. «Have something done».	2	1
2.8	Різні види джерел електричного струму та їхні особливості. Джерела постійного струму. Прикметник. Прислівник.	2	2
2.9	Однофазні, двофазні та трифазні системи електропостачання та їхні особливості. Ступені порівняння прикметників і прислівників.	2	1
2.10	Різновиди джерел постійного струму: гальванічні елементи та батареї, акумулятори. Гальванічні елементи та батареї та їх особливості. Числівник: кількісні та порядкові числівники.	2	1
2.11	Акумулятори як джерела постійного струму. Сфера застосування акумуляторів. Дроби (прості, десяткові).	2	1
2.12	Напрямки досліджень енергетичних систем. Різновиди енергетичних систем.	2	1
2.13	Сонячне випромінювання, вітер, море, річка, біомаси, тепло Землі, та вторинні енергетичні ресурси як представники альтернативних джерел енергії. Непряма мова. Непрямі твердження.	2	1
2.14	Альтернативні джерела енергії в Україні та можливості їх використання в Україні. Непрямі питання.	2	2



2.15	Особливості системи електропостачання в Україні. Електропостачання у Європейських країнах. Непрямі команди, прохання.	2	2
2.16	Презентація з теми «Електропостачання у Європейських країнах». Узгодження часів.	2	1
2.17	Модульна контрольна робота №2.	2	2
Усього за модулем №2		34	26
Усього за 2 семестр		34	26
Усього за 1 курс		68	52
3 семестр			
Модуль №3 «Одиниці вимірювання електричних величин. Системи вимірювань»			
3.1	Використання історичних відомостей про системи вимірювання величин. Метрична система одиниць. Функції інфінітива у реченні.	2	2
3.2	Префікси метричних одиниць вимірювання та їхнє значення: мікро-, мілі-, санти-, кіло-, нано-, гіга- та інші.	2	2
3.3	Одиниці вимірювання довжини, маси, площі, об'єму у метричній системі одиниць (СІ) та інших системах. Складний додаток.	2	2
3.4	Історія виникнення стародавніх, російських, англійських, французьких, китайських, японських одиниць.	2	2
3.5	Метричні варіанти традиційних одиниць. Історія виникнення та розвитку метричної системи. Складний підмет.	2	2
3.6	Різновиди стандартів вимірювання. Розробка стандартів вимірювання. Важливість стандартів. Герундій.	2	1
3.7	Історичні відомості. Закон, що вводив метричну систему мір. Герундій та інфінітив.	2	1
3.8	Сучасна форма метричної системи, збудована на базі семи основних одиниць.	2	2
3.9	Співвідношення одиниць СІ з одиницями інших систем та позасистемними одиницями.	2	1
3.10	Британська імперська система мір маси, рідини, сипучих тіл. Американська система мір маси, рідини, сипучих тіл. Дієприкметник та Дієприслівник. Дієприслівникові звороти.	2	2
3.11	Приклади позасистемних одиниць, їх зв'язок з одиницями СІ. сфери застосування позасистемних одиниць. Герундій, дієприкметник та дієприслівник (порівняння).	2	1
3.12	Ампер, вольт, ватт, ом та інші одиниці електричних вимірювань. Модальні дієслова та їх еквіваленти.	2	2
3.13	Види електричних вимірювань: прямі, непрямі і спільні та їх характеристики. Модальні дієслова для вираження обов'язку, необхідності, наказу, поради, заборони.	2	2
3.14	Методи безпосередньої оцінки і методи порівняння. Модальні дієслова для вираження прохання, дозволу.	2	1
3.15	Позасистемна одиниця виміру кількості виробленої або спожитої енергії, а також виконаної роботи. Модальні дієслова для вираження логічних припущень.	2	1



3.16	Презентація з теми: «Позасистемна одиниця виміру кількості виробленої або спожитої енергії, а також виконаної роботи».	2	1
3.17	Модульна контрольна робота №3.	2	2
Усього за модулем №3		34	26
Усього за 3 семестр		34	26
4 семестр			
Модуль №4 «Аналогові та цифрові прилади»			
4.1	Аналоговий сигнал і цифровий сигнал, їхні характерні риси та головні відмінності. Умовні речення.	2	2
4.2	Основні переваги та недоліки аналогових та цифрових технологій. Перший тип умовних речень.	2	2
4.3	Поняття датчиків та їхній опис. Класифікація датчиків, основні вимоги до них.	2	2
4.4	Сфери застосування датчиків, фізичний принцип його дії. Вимірювання механічних величин. Другий тип умовних речень.	2	2
4.5	Класифікація аналогових та цифрових вимірювальних приладів. Основні параметри.	2	2
4.6	Характерні риси приладів змішаного типу. Застосування приладів змішаного типу. Третій тип умовних речень.	2	1
4.7	Загальна характеристика амперметрів, принцип дії амперметрів, різновиди. Змішаний тип умовних речень.	2	2
4.8	Загальна характеристика вольтметрів, принцип дії вольтметрів, різновиди.	2	2
4.9	Загальна характеристика ватт-метрів, принцип дії ватт-метрів, різновиди. Конструкції з дієсловом «I wish», «If only».	2	2
4.10	Загальна характеристика омметрів, принцип дії омметрів, різновиди. Конструкція «I wish I were».	2	1
4.11	Загальна характеристика гальванометрів, принцип дії гальванометрів, різновиди.	2	2
4.12	Системи електровимірювальних приладів. різновиди приладів вимірювання струму. Конструкція «I wish ... would».	2	1
4.13	Будова та принцип дії електровимірювальних приладів. Застосування електровимірювальних приладів. Конструкція «I wish ... had been».	2	1
4.14	Історія створення електричних лічильників. Класифікація лічильників. Умовні позначення вітчизняних електролічильників. Електролічильники спеціального призначення. Крадіжка електроенергії.	2	2
4.15	Презентація з теми: «Історія створення електричних лічильників. Класифікація лічильників» .	2	2
4.16	Модульна контрольна робота №4.	2	2
Усього за модулем №2		32	28
Усього за 2 семестр		32	28
Усього за 2 курс		66	54
Усього за навчальною дисципліною		134	106



2.3. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг

№ п/п	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1 курс		
1 семестр		
1.	Підготовка до практичних занять	24
2.	Підготовка до модульної контрольної роботи №1.	2
Усього 1 семестр		26
2 семестр		
1.	Підготовка до практичних занять	24
2.	Підготовка до модульної контрольної роботи №2.	2
Усього 2 семестр		26
Усього за 1 курс		52
2 курс		
3 семестр		
1.	Підготовка до практичних занять	24
2.	Підготовка до модульної контрольної роботи №1.	2
Усього 1 семестр		26
4 семестр		
1.	Підготовка до практичних занять	26
2.	Підготовка до модульної контрольної роботи №2.	2
Усього 2 семестр		28
Усього за 2 курс		54
Усього за навчальною дисципліною		106

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Навчальна дисципліна «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» є ресурсом поповнення професійних знань, а також формування і розвитку комунікативних умінь і навичок. Тому необхідно спрямовувати навчання студентів на формування професійної іншомовної комунікативної компетентності. Ефективними методами формування цієї компетентності є інтерактивні технології навчання іноземної мови. До інтерактивних методів та технологій навчання, які використовуються при викладанні даної дисципліни, належать кейс-метод, мозкова атака, метод проєктів, дискусії (у формі «круглого столу», «панельної дискусії» тощо), рольові ігри, робота в парах та невеликих групах і т.д.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Шостак О.Г., Кузнєцов В.О. PROFESSIONAL ENGLISH. Measurement and Engineering підручник / О.Г. Шостак, В.О. Кузнєцов. - К: Університет «Україна», 2013.-631 с.

3.2.2. Dictionary of Physics / Edited by Valerie H. Pitt. – Longman Group Ltd, 2001. – 368 p.



3.2.3. Tamzen, Armer. Cambridge English for Scientists. – Cambridge : Cambridge University Press, 2011. – 128 p.

3.2.4. Virginia Evans. Round Up 5. Grammar book. – Longman, 2004. – 210 p.

Допоміжна література

3.2.5. Crowell, Benjamin. Electricity and Magnetism. – Fullerton, California, 2002. – 166 p.

3.2.6. Crowell, Benjamin. Optics. – Fullerton, California, 2001. – 98 p.

3.2.7. David Millar, Ian Millar, John Millar and Margaret Millar. The Cambridge Dictionary of Scientists. 2 edition. – New York : Cambridge University Press, 2002. – 428 p.

3.2.8. Deeson, Eric. Collins Internet-linked Dictionary of Physics. – London : Harper Collins Publishers Ltd, 2007. – 538 p.

3.2.9. Foley Mark & Hall Diane. My Grammar Lab. Grammar book. Intermediate B1– B2. – Pearson Publishing House, 2012. – 385 p.

3.2.10. Hewitt, P. Conceptual Physics. 9th edition. Boston : Pearson Prentice Hall, 2009. – 480 p.

3.2.11. Ibbotson M. Professional English in Use. Engineering. Technical English for professionals. – Cambridge : Cambridge University Press, 2009. – 144 p.

3.2.12. Jewett, Serway. Physics for Scientists and Engineers. 6th edition. – California: California State Polytechnic University, 2004. – 1284 p.

3.2.13. Базова В.І. Deutsch für spezielle Zwecke. Praktikum in deutschen Grammatik Німецька мова : практикум. / В.І. Базова, М.-М.О. Рибалко. – К.: НАУ, 2014. – 68 с.

3.2.14. Романенко О.Н. Німецька мова : навч.-метод. посібн. для студентів першого та другого курсів інституту інформаційно-діагностичних систем / О.Н. Романенко. – К. : НАУ, 2003. – 104с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. <https://www.khanacademy.org/science/physics>

3.3.2. <https://sharemylesson.com/subject/physics>

3.3.3. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9947>


4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

1–4 семестр		
Модуль №1–4		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	кількість балів

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 12.01.04-01-2018
		стор. 17 з 20	

Читання та переклад текстів (8 текстів x 3 бали)	24 (сумарна)	
Знання термінології	3	
Переказ текстів (4 тексти x 5 балів)	20 (сумарна)	
Переклад та переказ статті	5	
Бесіда з теми	4	
Знання граматичного матеріалу (тестування)	5	
Підготовка презентації з теми	7	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1-4 студент має набрати не менше 41 балу</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1-4	20	
Усього за модулем №1-4	88	
Семестровий диференційований залік		12
Усього за дисципліною		100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах				Виконання модульної контрольної роботи М №1-4	Оцінка за національною шкалою
Читання та переклад текстів, знання термінології	Переказ текстів, переклад та переказ статті, знання граматичного матеріалу (тестування)	Бесіда з теми	Підготовка презентації з теми		
3	5	4	7	18-20	Відмінно
2,5	4	3	6	15-17	Добре
2	3	2,5	4-5	12-14	Задовільно
менше 2	менше 3	менше 2,5	менше 4	менше 12	Незадовільно

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1-2	Оцінка за національною шкалою
79 - 88	Відмінно
66 - 78	Добре
53 - 65	Задовільно
Менше 53	Незадовільно



4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
Залікова	
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно
–	–

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної (табл. 4.4) та залікової рейтингових оцінок (табл. 4.5) рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./А**,



87//Добре/В, 79//Добре/С, 68//Задов./D, 65//Задов./E тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – з *першого по четвертий* семестр) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				