

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

ВІДОМОСТІ

про самооцінювання

освітньої програми Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа
спеціальності 171 Електроніка
кафедри медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
Харківського національного університету радіоелектроніки

Харків – 2019

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	3
Загальні відомості.....	4
1. Проектування та цілі освітньої програми.....	7
2. Структура та зміст освітньої програми.....	15
3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання.....	24
4. Навчання і викладання за освітньою програмою.....	26
5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність.....	34
6. Людські ресурси.....	44
7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.....	49
8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми.....	57
9. Прозорість і публічність.....	68
10. Навчання через дослідження (<i>не використовується</i>).....	–
11. Перспективи подальшого розвитку ОП.....	70
Додатки.....	73
Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП.....	74
Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів.....	76
Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання.....	92
Таблиця 4. Загальна інформація про МТЗ, яка є статичною для одного ЗВО.....	98

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АТ – акустотехніка;
- БПЛА – безпілотний літальний апарат;
- ЄКТС – європейська кредитно-трансферна система;
- ЗВО – заклад вищої освіти;
- ЗАТ – закрите акціонерне товариство;
- ІАС – інформаційно-автоматизована система;
- ІКТ – інформаційно-комп’ютерна техніка;
- ІОТ – індивідуальна освітня траєкторія;
- ІРТЗІ – інформаційні радіотехнології і технічний захист інформації;
- КНМЗ – комплекс навчально-методичного забезпечення;
- КП ОСК – комунальне підприємство обласний спортивний комплекс;
- МІРЕС – медіаінженерія та інформаційні радіоелектронні системи;
- МОН – міністерство освіти і науки;
- МТЗ – матеріально-технічне забезпечення;
- НАНУ – національна академія наук України;
- НДК – науково-дослідний комплекс;
- НМК – навчально-методична комісія;
- НМР – навчально-методична рада;
- ННЛ – науково-навчальна лабораторія;
- ННЦ ХФТІ – науково-навчальний центр Харківський фізико-технічний інститут;
- НТУ – національний технічний університет;
- ОП – освітня програма;
- СТМ – системи, технології і комп’ютерні засоби мультимедіа;
- ТОВ – товариство обмеженої відповідальності;
- ТРК – телерадіокомпанія;
- ХНУРЕ – Харківський національний університет радіоелектроніки.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Інформація про ЗВО

Реєстраційний номер ЗВО (ВСП ЗВО) у ЄДЕБО	92
Повна назва ЗВО	Харківський національний університет радіоелектроніки
Ідентифікаційний код ЗВО	02071197
ПІБ керівника ЗВО	Семенець Валерій Васильович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО (ВСП ЗВО)	https://nure.ua/
Повна назва ВСП ЗВО	
Ідентифікаційний код ВСП ЗВО	
ПІБ керівника ВСП ЗВО	
Посилання на офіційний веб-сайт ВСП ЗВО	

Загальна інформація про освітню програму, яка подається на акредитацію
ID освітньої програми

ID освітньої програми в ЄДЕБО	30168
Назва ОП	Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа
Реквізити рішення про ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти	Ліцензія серія АВ № 529516 Рішення ДАК від 30.03.2010 протокол № 82 (наказ МОН України від 10.06.2010 № 1611-Л)
Цикл (рівень вищої освіти)	Другий (магістерський)
Галузь знань, спеціальність та (за наявності) спеціалізація	17 Електроніка та телекомунікації, 171 Електроніка
Структурний підрозділ, що забезпечує реалізацію ОП	Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	—
Мова (мови) викладання	Українська
ПІБ та посада гаранта ОП	Карташов Володимир Михайлович, завідувач кафедри

Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Місія ОП СТМ полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців у галузі мультимедійних технологій і систем для різних областей діяльності: науки, освіти, промисловості, медицини, індустрії розваг, рекламної діяльності тощо.

Підготовка фахівців здійснюється на кафедрі МІРЕС ХНУРЕ. ОП націлена на досягнення інтегральної компетентності майбутнього фахівця – здатності вирішувати складні задачі у галузі професійної діяльності з електроніки, апаратних і комп'ютерних засобів мультимедіа.

Становлення ОП СТМ тісно пов'язане з історією кафедри МІРЕС, яка має давні традиції в галузі запису, формування і обробки звуку і зображень.

В 60-70 роки минулого століття кафедра розробляє і удосконалює зміст дисциплін, пов'язаних із проблемами відображення і відтворення інформації на основі засобів телебачення: «Основи телебачення», «Телевізійні пристрої та системи», «Супутникове ТБ», які вона викладає для усіх споріднених спеціальностей університету.

Методичні і наукові досягнення кафедри створили фундамент для підготовки студентів за спеціальністю «Апаратура радіозв'язку, радіомовлення та телебачення» (1991 р.) зі спеціалізаціями «Радіоелектронні і комп'ютерні засоби створення мультимедіа», «Кабельне телебачення та інформаційні мережі». В 2012 р. кафедра отримує ліцензію на навчання студентів за спеціальністю «Акустотехніка» з наступною підготовкою магістрів за освітньою програмою «Аудіо-, відео- та кінотехніка».

Наукові досягнення та потенціал викладачів кафедри реалізуються у створенні інтерактивних систем, що забезпечують роботу із зображеннями, відео, анімацією, комп'ютерною графікою і текстом, мовними програмами і високоякісним звуком. Кафедра розробляє та впроваджує універсальний мультимедійний комплекс стрілецької підготовки, який використовується силовими структурами України.

Накопичений досвід дозволив ввести в 2017 р. ОП СТМ. У програму підготовки студентів увійшли такі розділи, як звукозапис та монтаж, відеомонтаж та фотозйомка, технології кіно та розважальної індустрії, комп'ютерна 3D-графіка, системи комп'ютерного зору, технології медіаінженерії. Навчання проводяться на сучасному Телевізійному центрі, в лабораторіях 3D технологій та Інтерактивних технологій медіаінженерії.

Впровадження даної ОП було розпочато з 2017 року на підставі проекту Стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був розглянутий та схвалений на засіданні підкомісії 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка» НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації сектору вищої освіти НМР МОН України 16.03.2017 р., протокол № 1/2017-1.

У 2019 р. оновлену ОП СТМ було затверджено рішенням Вченої ради ХНУРЕ №4 від 29.03.2019 р. і введено в дію Наказом ХНУРЕ №178 від 03.04.2019 р.

1. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЦІЛІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями даної освітньої програми є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності: використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки; конструювання, виготовлення, випробування, монтаж та установлення, експлуатація, відновлення та модернізація електронної апаратури, засобів телекомунікацій і мультимедіа на основі використання сучасних досягнень науки та технологій, а також здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності з електроніки та ІТ-технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються невизначеністю умов і вимог.

Характерною особливістю даної ОП є її міждисциплінарний характер, який передбачає інтеграцію знань і практичних навичок у сферах електроніки, комп'ютерних наук, телекомунікацій та мультимедіа, що обумовлює набуття таких загальних і фахових компетенцій, які дозволяють здобувачу успішно застосовувати передові інженерні та наукові досягнення для розв'язання комплексних задач при створенні, модернізації та обслуговуванні сучасних засобів електроніки, мультимедіа.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО.

Стратегію та місію ХНУРЕ зокрема викладено у такому базовому документі: (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/strategy_nure_2019_07.pdf).

У цьому документі місію ЗВО акцентовано на продукуванні нових знань та їх розповсюдженні через тісну інтеграцію науки, освіти та соціальні практики, що збігається з завданнями ОП СТМ у сфері мультимедійних технологій.

В стратегії ЗВО зокрема зазначено, що ХНУРЕ є одним з профільних технічних університетів України, в якому прикладним інформаційним технологіям та інноваціям в інтересах реалізації цілей сталого розвитку приділяється основна увага. У ХНУРЕ існує найсучасніша матеріально-технічна база для навчання і досліджень, в яких інженерні та інформаційні технології можуть бути інтегровані з іншими дисциплінами. Діяльність ХНУРЕ має три різні перспективи: інновації, стійкість і реальність, що означає співробітництво та обмін з бізнесом, промисловістю, суспільством.

Таким чином, цілі даної ОП цілком збігаються зі стратегічним напрямом роботи ХНУРЕ по інтеграції сучасних знань, технологій та інновацій, оскільки сталий економічний і соціальний розвиток суспільства неможливий без створення високоефективних засобів телекомунікацій і мультимедіа на базі сучасної електроніки та комп'ютерних технологій, що, у свою чергу, потребує підготовку фахівців відповідного рівня, яка відбувається на кафедрі МІРЕС.

1.2 Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми.

На етапі розгляду та прийняття концепції ОП одним з чинників її обґрунтування були опитування та бесіди зі студентами і випускниками кафедри МІРЕС, під час яких з'ясовувались і уточнювались пропозиції щодо цілей, змісту ОП, програмних результатів навчання.

Прикладом є опитування: «Студенти ХНУРЕ: сьогодення та життєві плани», проведене з листопада 2018 р. по січень 2019 р. співробітниками соціально-психологічної служби університету, присвячене вивченню ставлення студентів до різних аспектів університетського життя та їхнім життєвим планам. Інтереси і побажання здобувачів також було враховано під час формування сукупності професійних компетентностей стосовно використання комп'ютерних технологій при створенні мультимедійного контенту, його

використання та поширення засобами телекомунікацій. Для цього в навчальному плані ОП передбачено вибіркочу компоненту, яка складає 25% від загального обсягу програми.

За вибором студентів введено такі дисципліни: Сучасні технології кіно, телебачення та розважальної індустрії, Методи обробки звукової інформації, Сучасні технології анімації, Технології медіаінженерії, Системи технічного зору, Інтерактивні технології мультимедіа.

- роботодавці.

Інтереси цієї групи стейкхолдерів враховані в орієнтації ОП на формування професійних компетентностей та досягнення результатів навчання фахівців, які дозволяють їм обирати професії відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій. Зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється на підставі проведення щорічних спільних заходів (ярмарок вакансій та круглих столів), договорів про співробітництво, досліджень відкритих джерел та опитувань. Наприклад, регіональні роботодавці проявляють підвищений інтерес до таких аспектів підготовки фахівців як комп'ютерна обробка зображень, 2D та 3D графіка, створення і передача мультимедійного контенту у новітніх програмних середовищах, програмних та апаратних засобах мультимедіа, розпізнавання образів, тощо.

Найбільш активними представниками роботодавців є: директор компанії «ЕТВ – технології плюс» Яценко Павло Олексійович (м. Харків); заступник директора по науково-технічним розробкам НДК «Прискорювач» ННЦ ХФТІ Репіхов Олег Олексійович (м. Харків); Генеральний директор ЗАТ «Гамаюн» Волошин Володимир Михайлович (м. Кривий Ріг).

- академічна спільнота.

Інтереси академічної спільноти враховані шляхом впровадження інноваційних технологій та сучасних педагогічних форм і методів навчання з залученням провідних фахівців з наукових установ НАНУ до викладання,

керівництва дослідницькою роботою студентів, захисту атестаційних робіт, курсових проектів. Науковці розуміють важливість активізації викладацької діяльності для досягнення цілей та результатів, виконання ОП.

Корисним є спілкування викладачів та здобувачів кафедри МІРЕС з іноземною академічною спільнотою: кафедра розвиває науково-технічну взаємодію з університетом в м. Пардубіце (Чехія), Автономним університетом Нижньої Каліфорнії (Мексика), Делфтським технологічним університетом (Нідерланди). Згідно з угодою про співробітництво між Університетом Лімож (Франція) та ХНУРЕ «Програма обміну студентами та співробітниками» магістранти ОП СТМ Борейко О. та Дядечко І. пройшли навчання за програмою «Інтернаціональний семестр». У рамках договору між цими університетами студенти ОП мають можливість отримання подвійного диплому.

На кафедрі пройшли стажування співробітники закордонних університетів: начальник Департаменту прикладної фізики Автономного університету штату Нижня Каліфорнія (Мексика) доктор філософії Сергієнко О.Ю. (15.09.2017 – 25.01.2018); аспірант факультету Інжинірингу університету Кахраманмараш (Туреччина) Бурак Озтуш (27.09.2018 – 27.11.2018). Співробітник мексиканського університету Сергієнко О.Ю. захистив докторську дисертацію під керівництвом проф. Карташова В.М.

1.3 Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності на ринку праці.

Сучасні тенденції розвитку економіки та суспільства на Україні характеризуються широким втіленням інновацій, серед яких провідне місце займають мультимедійні технології у виробництві, наукових дослідженнях, військовій справі, спілкуванні, навчанні, дозвіллі тощо. Тому цілі і програмні результати навчання ОП повністю відображають цей потужний тренд і виводять здобувача ОП на передові позиції на ринку праці, як інженера з електроніки та телекомунікацій з одного боку та фахівця засобів мультимедіа з іншого.

Особливості новітніх тенденцій розвитку спеціальності враховуються під час щорічного перегляду освітньої програми за результатами моніторингу вступної кампанії, професійних дискусій з академічною спільнотою (на науково-практичних конференціях, конкурсах наукових студентських робіт, олімпіадах, турнірах тощо).

Випускники за даною ОП отримують затребувані ринком праці знання та професійні навички, які надають їм певні конкурентні переваги при пошуку роботи у сфері мультимедіа, рекламного бізнесу, дозвілля, на підприємствах зі створення анімаційної продукції, з обробки звукових програм та відеозображень, прикладних аспектів розпізнавання образів, робототехніки, неруйнівного контролю.

Продемонструйте, яким чином під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст.

Харківська область та прилеглі до неї інші області утворюють потужний регіон України, традиційно насичений інноваційним виробництвом (важке машинобудування, космічна галузь, авіабудування, підприємства ВПК, хімічна галузь, підприємства нафтогазового комплексу тощо), навчальними та суто науковими закладами, транспортними мережами, вузлами телекомунікацій, культурними та спортивними центрами. Фахівці у споріднених галузях електроніки, телекомунікацій, засобів мультимедіа, комп'ютерних технологій є вкрай важливими для подальшого розвитку державного та приватного сектору економіки, підприємницької діяльності у сфері ІТ-технологій. Зокрема, при створенні та удосконаленні пристроїв авіоніки, для розвитку систем автоматизованого керування та проектування, роботизації підприємств, створення сайтів, для роботи у сферах ігрового та рекламного бізнесу, суспільних комунікацій тощо.

Тому цілі та програмні результати навчання ОП СТМ повністю враховують галузеву та регіональну специфіку зазначених областей.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм.

Дана ОП носить міждисциплінарний характер. Тому вона органічно поєднує засади професійної підготовки, які є присутніми у багатьох вітчизняних та зарубіжних ОП. Досвід розробки і впровадження цих ОП є цікавим і корисним для втілення ОП СТМ.

Зарубіжні аналогічні ОП: Programing Communication and Media Engineering (CME), Germany; Communication and Media Engineering, Malaysia; Master of Multimedia in E-learning Technologies, Germany; Multimedia and Telecommunications, Spain.

Подібні освітні програми широко представлені в навчальних закладах Європи та всього світу. Аналіз доводить, що вони дозволяють вирішувати важливі задачі, які стоять перед суспільством - підвищення результативності праці у освіті, науці, промисловості, спілкуванні, медицині шляхом застосування мультимедійних технологій у цих областях.

На жаль, в Україні застосування мультимедійних технологій ще не достатньо розвинене і потребує більшої суспільної і державної уваги та підтримки.

Приклади вітчизняних близьких ОП: Комп'ютерні технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв за спеціальністю 186 Видавництво та поліграфія; Комп'ютерні інтелектуальні технології за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія.

Порівняно з вітчизняними і зарубіжними ОП програма СТМ відрізняється більш широким охопленням напрямів застосування апаратних і програмних технологій мультимедіа для вирішення виробничих, соціальних та приватних потреб у інформаційному супроводі будь-якої діяльності, а отже є більш конкурентоспроможною.

1.4 Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності).

ОП СТМ була розроблена на підставі проекту Стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був розглянутий та схвалений на засіданні підкомісії 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка» НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації сектору вищої освіти НМР МОН України 16.03.2017 р., протокол № 1/2017-1.

Зміст ОП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють набути здобувачам основні професійні компетентності.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання ОП СТМ відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій:

- рівень освіти – другий (магістерський);
- рівень Національної рамки кваліфікацій – восьмий;
- компетентності особи – здатність особи розв’язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Змістовне наповнення програмних результатів навчання ОП (таблиця 3 додатку) відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій для другого (магістерського) рівня вищої освіти за такими дескрипторами:

- знання (найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей) – РН1, РН11, РН12;

– уміння (критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей; розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем) – РН2, РН4, РН5, РН6, РН7, РН10, РН18;

– комунікація (спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності) – РН3, РН13, РН15, РН16, РН19, РН20;

– автономність і відповідальність (ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації; соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень; здатність само розвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших) – РН8, РН9, РН14, РН17.

Таким чином, ОП СТМ повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2.1 Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?	90 кредитів ЄКТС
Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?	67 кредитів ЄКТС
Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?	23 кредити ЄКТС
<p>2.2 Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?</p> <p>Зміст ОП СТМ визначається описом предметної області, що регламентується проектом Стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був розглянутий та схвалений на засіданні підкомісії 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка» НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації сектору вищої освіти НМР МОН України 16.03.2017 р., протокол № 1/2017-1.</p> <p>ОП СТМ має на меті підготовку фахівців, здатних розв'язувати складні задачі, пов'язані з використанням електронних пристроїв у радіосистемах різного призначення, систем, технологій і комп'ютерних засобів мультимедіа, що відповідає об'єкту вивчення спеціальності Електроніка. Оскільки ОП СТМ орієнтована на підготовку фахівців з використання технологій, матеріалів та приладів електронної техніки, які спеціалізуються на ідентифікації та вирішенні задач і проблем телекомунікації та комп'ютерних технологій мультимедіа, вона задовольняє також задачам спеціальності Електроніка.</p> <p>ОП СТМ розділяється на окремі освітні компоненти, які складаються з навчальних дисциплін, курсової роботи, практики та атестаційної роботи. Теоретичний зміст предметної області забезпечується навчальними</p>	

дисциплінами. Робочі програми кожної дисципліни містять теми, де визначаються понятійний апарат, концепції та принципи їх використання. Основне теоретичне навантаження припадає на лекційні заняття, які складають 48% аудиторного часу. Теоретичний розділ є обов'язковим елементом звіту з передатестаційної практики та атестаційної роботи.

Здобувач вищої освіти має оволодіти загальнонауковими та специфічними методами, методиками та технологіями під час практичних занять, на які відводиться 35% аудиторного часу, при виконанні курсової роботи, а також протягом передатестаційної практики та впродовж виконання атестаційної роботи.

Інструментарій та обладнання кафедри МІРЕС та ХНУРЕ забезпечують підтримку ОП СТМ. На кафедрі існує спеціалізована навчально-наукова лабораторія «Інтерактивних технологій медіаінженерії». Всі комп'ютери кафедри МІРЕС об'єднані в локальну мережу, підключені до мережі ХНУРЕ і до мережі Інтернет. ІТ-простір ХНУРЕ надає низку інформаційно-технічних можливостей студентам та викладачам:

- програма «*Microsoft Azure Dev Tools for Teaching*» відкриває вільний доступ до інструментів, операційних систем, служб, ресурсів і практичних тренувань;
- корпоративна ліцензія *Google* надає вільний доступ до своїх сервісів;
- для підтримки освітнього процесу в ХНУРЕ запроваджено систему електронного розкладу занять та електронного журналу.

У ХНУРЕ розгорнуто платформу дистанційного навчання, яка надає доступ до дистанційних та сертифікованих курсів.

Наукова бібліотека ХНУРЕ містить великий вибір навчальних та наукових матеріалів, щорічно надає послуги користувачам та забезпечує доступ до низки електронних ресурсів.

ОП СТМ є унікальною в ХНУРЕ, частково перетинається з ОП Технології електронних мультимедійних видань.

2.3 Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Основним інструментом формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) є вибіркові дисципліни, частка яких складає 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП. В основі системи вибірових дисциплін ОП СТМ полягає індивідуальний вибір кожного здобувача вищої освіти, що передбачено Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, Стратегією інтернаціоналізації ХНУРЕ та іншими документами, та регламентується через такі процедури:

- самостійне обрання вибірових компонентів навчального плану;
- створення індивідуального навчального плану студента;
- участь в програмах академічної мобільності;
- гнучка організація навчання через різні форми: денна, заочна;
- складання індивідуальних графіків навчання та сесії;
- отримання права на академічну відпустку, зокрема з причин навчання в інших освітніх установах;
- визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО.

Всі студенти ОП СТМ проходять процедуру обрання вибірових дисциплін та формування індивідуального плану.

У разі виникнення проблем з формування ІОТ студенти ОП СТМ звертаються безпосередньо до кураторів груп. Далі в межах своїх компетенцій цими проблемами опікується деканат факультету ІРТЗІ, навчальний відділ, відділ міжнародних зв'язків та інші структурні підрозділи ХНУРЕ.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

У ХНУРЕ створена система реалізації прав студентів щодо вибору компонентів ОП, яка регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, п.1.4 (наказ ХНУРЕ від 02.03.2018 р. №105).

З точки зору здобувача вищої освіти ОП СТМ процес вибору навчальних

дисциплін виглядає таким чином:

1. На початку поточного навчального року факультет ІРТЗІ оприлюднює комплект матеріалів довідкового характеру, складовими якого є перелік вибірових компонентів ОП та анотації цих компонентів, підготовлені кафедрою МІРЕС;

2. Після ознайомлення із запропонованими матеріалами та відповідно до особисто визначеної освітньої траєкторії, студенти до 25 вересня кожного навчального року зобов'язані самостійно сформувавши перелік вибірових компонентів ОП для свого індивідуального навчального плану;

3. Куратор академічної групи подає в деканат факультету ІРТЗІ заяви студентів щодо вивчення вибірових компонентів на наступний семестр; навчальні групи для вивчення вибірових компонентів формуються, якщо їх обрали не менш 10 осіб;

4. Факультет до 5 жовтня організовує роботу з формування списків навчальних груп для вивчення обраних вибірових компонентів ОП та передає їх до навчального відділу, який формує розклад занять;

5. Обрані студентом вибірові компоненти ОП вносяться до індивідуального навчального плану здобувача.

Перелік дисциплін для вибору здобувачами ОП СТМ (не менш 25% загальної кількості кредитів ЄКТС від обсягу ОП) визначається в межах ОП та навчального плану, який містить цикл дисциплін загальної та спеціальної (фахової) підготовки. Він складається з дисциплін професійної та практичної підготовки і гуманітарних та соціально-економічних дисциплін відповідно до структурно-логічної схеми ОП. Перелік таких дисциплін розглядається профільною секцією НМР університету.

Кафедра МІРЕС оновлює перелік вибірових дисциплін ОП СТМ із урахуванням кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та із врахуванням рівня задоволеності студентів. Останнє оновлення переліку вибірових дисциплін відбулось під час перегляду ОП СТМ у 2019 р. (наказ ХНУРЕ від 03.04.2019 р. №178).

Здобувачі ОП СТМ мають право обирати дисципліни, які запропоновані іншими кафедрами ХНУРЕ.

У ХНУРЕ запроваджена така процедура інформування студентів про дисципліни, що пропонуються їм на вибір:

- на кожну вибірккову компоненту кафедрою МІРЕС складається анотація;
- анотації вибірккових освітніх компонентів розміщуються на сайті ХНУРЕ, в електронному каталозі наукової бібліотеки університету та на сайті кафедри МІРЕС;

- куратори академічних груп здійснюють інформаційний та консультаційний супровід здобувачів протягом всього процесу вибору компонентів ОП. З боку підприємств надходить зворотній зв'язок – відгук і оцінка роботи студента.

Урахування останніх тенденцій розвитку в сфері мультимедіа у практичні підготовці здобувачів відбувається через:

- залучення до формування програм практики роботодавців, інших ЗВО;
- аналіз зворотного зв'язку з керівниками практики від підприємств.

2.4 Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

Науково-дослідна практика є елементом ОП СТМ та обов'язковим компонентом практичної підготовки і дозволяє сформувати у здобувачів такі фахові компетентності:

- здатність аналізувати й структурувати проблеми та забезпечувати їх реалізацію;
- здатність обґрунтовувати прийняття рішень;
- здатність до використання інформаційно-аналітичного інструментарію дослідження змін у стані телекомунікацій та комп'ютерних технологій мультимедіа (систем, технологій і засобів мультимедіа) з використанням сучасних знань.

Практика проводиться після засвоєння здобувачами програми теоретичної підготовки.

Співпраця з роботодавцями відіграє ключову роль у формуванні змісту практики. Виходячи з їх потреб формуються цілі і завдання практичної підготовки використання результатів підвищення кваліфікації викладачів кафедри у практичній підготовці здобувачів.

Задоволеність студентів компетентностями, здобутими під час практики, зазвичай, має високий рівень, оскільки вони сприймають її як можливість промодельовати майбутню професійну діяльність.

2.5 Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (*soft skills*) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП.

ОП СТМ містить низку освітніх компонентів, які сприяють не лише набуттю суто професійних *hard*-навичок, але й соціальних *soft*-навичок, зокрема:

- критичне мислення: «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право»;

- здатність навчатися протягом усього життя: науково-дослідна практика, атестаційна робота.

В освітньому процесі ОП СТМ також застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю соціальних навичок:

- критичне мислення: дебати, студентські конкурси, захист курсової та атестаційної роботи;

- здатність навчатися протягом усього життя: самонавчання, завдання з пошуку інформації, реферати, доповіді, науково-дослідні гуртки;

- креативне мислення: моделювання;

- адаптивність: конференції, тренінги, семінари, колоквиуми;

- соціальний інтелект: командні методи навчання, робота над проектами.

Акцент саме на цих навичках обумовлений, з одного боку, світовими

тенденціями ринку праці (*Cedefop, Eurofound, 2018*), а з іншого – специфікою предметної області ОП СТМ, яка характеризується підвищеною волатильністю та постійною появою нових неочікуваних труднощів, що вимагає від випускників неординарних підходів до розв’язання завдань.

2.6 Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Зміст ОП орієнтований на набуття тих компетентностей, які є основою кваліфікацій наступних професій (за Класифікатором ДК 003:2010): науковий співробітник, інженер в галузі електроніки і телекомунікацій, інженер-дослідник, головний конструктор проекту тощо.

Це досягається за рахунок такої структури освітніх компонентів, яка містить:

- освітні компоненти, спрямовані на здобуття компетентностей керівника виробничого підрозділу у промисловості (ОК2.5, ОК2.6, ВБ1.1-1.5) через формування здатності до управління організацією, визначення напрямів її розвитку, розробки стратегій та планів, обґрунтування управлінських рішень тощо;

- освітні компоненти, спрямовані на здобуття компетентностей у сфері телекомунікацій та комп’ютерних технологій мультимедіа (ОК1.1, ОК1.2, ОК2.1-2.4, ВБ2.1-2.6) через формування здатності демонструвати знання з існуючих та перспективних напрямів розвитку засобів електроніки і телекомунікацій та комп’ютерних технологій мультимедіа тощо.

2.7 Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Для з’ясування навантаженості здобувачів ОП СТМ застосовуються заходи:

- опитування студентів (у формі бесіди протягом освітнього процесу та під час кураторських годин тощо);

- взаємодія із студентськими організаціями: проводиться обговорення

проблем студентського самоврядування на засіданнях вченої ради факультету;

- спостереження з боку кураторів, викладачів та керівників з подальшим колективним обговоренням на засіданнях кафедри.

Основні проблеми, які були виявлені:

- відсутність у здобувачів досвіду з організації та раціонального розподілу часу самостійної роботи;

- здобувачі не в повній мірі використовують внутрішні ресурси університету для самонавчання.

Для усунення цих проблем вживаються такі заходи:

- доопрацювання розкладу занять: внесення консультацій до розкладу занять, складання та оприлюднення графіків приймання заборгованостей тощо;

- активізація використання корпоративних ІТ-ресурсів (електронна пошта, гугл-диск, онлайн консультації тощо).

В структурі аудиторних годин 48% припадає на лекції, а більш ніж половина – на практичні заняття (35%) та консультації (17%). Така структура відображає практичне спрямування ОП та індивідуалізацію освітньої траєкторії.

2.8 Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не здійснюється в рамках ОП СТМ, але запроваджуються заходи для подолання розриву між теорією і практикою, освітою й виробництвом та для підвищення якості підготовки із урахуванням вимог роботодавців:

- залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення аудиторних занять;

- організація практики виключно на базі діючих підприємств, організацій, установ;

– врахування конкретних запитів підприємств до змісту та якості професійної освіти, що виявляються під час проходження практики, працевлаштування випускників та зворотного зв'язку з ними, опитувань роботодавців;

– залучення роботодавців до перегляду освітньої програми та навчальних планів, а також робочих навчальних програм з окремих дисциплін, тематики атестаційних робіт тощо;

– проходження стажування та підвищення кваліфікації викладачів на базі діючих підприємств, організацій.

3. ДОСТУП ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

<p>3.1 Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП</p>	<p>https://nure.ua/wp-content/uploads/2019/Admission_Board/dodatok_10_final_07.2019.pdf</p>
<p>3.2 Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?</p> <p>Відповідно до Правил прийому до ХНУРЕ для вступу на перший курс на навчання за ОП СТМ конкурсний відбір у 2018 році здійснювався у формі фахового вступного випробування з іноземної мови та фахового вступного випробування, а також додаткового вступного випробування (для осіб, які здобули рівень вищої освіти за іншою спеціальністю). Конкурсний бал у 2018 р. розраховувався як сума балів фахового вступного випробування з іноземної мови, балів фахового вступного випробування в ХНУРЕ та балів за інші показники конкурсного відбору (враховуючи середній бал з документа про освіту). Додаткові бали розраховувалися відповідно до Правил прийому у 2018 р.</p> <p>Відповідно до Положення про приймальну комісію щороку складаються необхідні екзаменаційні матеріали, які подаються на затвердження голові приймальної комісії не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому документів. Форма вступних випробувань у ХНУРЕ і порядок їх проведення затверджуються кожного року у Правилах прийому.</p> <p>Програми вступних випробувань за ОП СТМ щорічно оновлюються та розміщуються на офіційному сайті ХНУРЕ: (https://nure.ua/abituriyentam/vstupna-kampanija-2019/programi-vstupnih-viprobuvan/dlja-vstupu-do-magistraturi). Вони формуються на основі оновлених ОП з урахуванням останніх рекомендацій та пропозицій стейкхолдерів.</p> <p>Тестові завдання для вступу на ОП СТМ розробляються викладачами кафедри МІРЕС відповідно до програм вступних випробувань. Для вступників на ОП СТМ немає обмежень та привілейованого доступу до навчання.</p>	

3.3 Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в іншому ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання вступників, отриманих в інших ЗВО, регулюється Правилами прийому до ХНУРЕ, Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Для вступників, які попередньо навчалися в інших ЗВО, існує порядок визначення академічної різниці, яка встановлюється на підставі поданих документів про виконання ОП (академічна довідка, виписка з заліково-екзаменаційних відомостей, додаток до диплому) молодшого бакалавра/молодшого спеціаліста тощо.

Якщо з певної дисципліни особа атестована позитивно за національною шкалою, але оцінки за 100-бальною шкалою нижчі за мінімальний рівень, прийнятий у Університеті, то перезарахування здійснюється за мінімальним рівнем – 60 балів/задовільно/Е або 60 балів/зараховано/Е. У разі незгоди з рішенням про перезарахування певної дисципліни особа має право на атестацію з цієї дисципліни в межах встановленого обсягу академічної різниці.

Всі документи ХНУРЕ, що регулюють питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, розміщено на офіційному сайті ХНУРЕ та знаходяться у відкритому доступі.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практики застосування вказаних правил на ОП СТМ не було. У разі виникнення таких ситуацій до вступників будуть застосовані загальні правила прийому до ХНУРЕ.

3.4 Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Механізм визнання результатів неформальної освіти нормативно-правовою базою ХНУРЕ не передбачений.

4. НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ

4.1 Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи.

В ХНУРЕ функціонують очна та заочна форми навчання. Вивчення освітніх компонентів здійснюється зі застосуванням різних методів, які передбачено Положенням «Про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (наказ №105 від 02.03.18 р.) та Наказом №364 від 20.09.19 р. «Про структуру робочої програми навчальної дисципліни».

Словесні методи навчання спонукають студентів до створення в уяві певного образу, приведення попередніх знань до усвідомлення нових явищ та понять – 10%. Значна увага віддається наочному методу навчання, який передбачає демонстрацію, ілюстрацію та спостереження – 20%. Практичні методи навчання сприяють формуванню вмінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретної теми або розділу – 20%.

Невід'ємними елементами для освоєння студентом освітнього компонента є: робота з навчально-методичною літературою; самостійна робота студентів спрямована на використання набутих знань у розв'язанні програмних завдань; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання; науково-дослідна робота, з метою цілеспрямованого повторення студентами окремих дій задля формування умінь та навичок за дисципліною – 50% (табл. 3).

Важливим методом навчання є науково-дослідна практика, науково-педагогічна практика і написання атестаційної роботи магістра.

У залежності від змісту та особливостей кожного освітнього компонента застосовується диференційний підхід до вибору методів навчання.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

ХНУРЕ усіляко сприяє студентоцентрованому підходу у виборі форм і методів навчання і викладання.

Відповідно до Положення «Про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (наказ №105 від 02.03.2018 р.) механізм реалізації права студентів на вибір компонентів ОП (навчальних дисциплін, курсових проєктів, тощо) у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів (залікових книжок) здобувачів вищої освіти. На початку навчального року куратор групи магістрів роз'яснює, які форми і методи навчання можливі в опануванні ОП СТМ. Куратор академічної групи організовує систему взаємовідносин в академічній групі шляхом організаційного забезпечення освітньої, наукової та суспільної діяльності в академічній групі, надає кваліфіковані консультації студентам щодо формування та реалізації їх індивідуальних навчальних планів, організації освітнього процесу.

З запропонованих провідним лектором методів навчання студенти самостійно обирають методи вивчення освітнього компонента. Для кожного освітнього компонента викладачі формують робочу програму, в якій позначені методи навчання. Робочі програми знаходяться на кафедрі, де здобувачі мають можливість з ними ознайомитись.

Відповідно до результатів анонімного опитування здобувачів вищої освіти ОП СТМ якістю свого навчання повністю задоволені – 21%, частково задоволені – 70%, не задоволені – 9%.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи.

Для здобувачів ОП СТМ в процесі навчання і для науково-педагогічних

працівників впродовж викладання забезпечується академічна свобода, яка полягає у самостійності і незалежності учасників освітнього процесу під час провадження науково-педагогічної та наукової діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів.

Відповідно до Закону України «Про освіту» і Положення «Про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (наказ №105 від 02.03.2018 р.) науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, або обирати самостійну форму вивчення окремих тем.

Здобувачам вищої освіти надається право: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та науково-дослідної роботи; вільно обирати форму і методи навчання, теми курсових та атестаційних робіт, теми наукових досліджень; навчатися одночасно за декількома ОП в університеті; користуватися академічною мобільністю, у тому числі і міжнародною; брати участь у формуванні індивідуального навчального плану тощо.

4.2 Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів.

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в робочих програмах навчальних дисциплін. Робоча програма є елементом Комплексу навчально-методичного забезпечення (КНМЗ) (наказ ХНУРЕ від 28.04.17 р. №290), що включає такі складові: робоча програма навчальної дисципліни; методичні вказівки до практичних і лабораторних занять; методичні вказівки до самостійної роботи студентів; методичні

матеріали для студентів з виконання індивідуальних семестрових завдань (курсів роботи та виконання атестаційної роботи; методичні матеріали для поточного та підсумкового контролю, після-атестаційного моніторингу (контролю залишкових знань), завдання комплексних контрольних робіт; навчальні та методичні матеріали з використанням інноваційних технологій навчання (дистанційні курси, відеоконференції тощо).

Здобувачам ОП СТМ інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається на першому занятті з дисципліни.

В ХНУРЕ успішно впроваджуються нові інформаційні технології навчання, у тому числі дистанційні форми (<https://dl.nure.ua/>). В електронній бібліотеці ХНУРЕ є інформація у вигляді електронної бази з КНМЗ, розробленими викладачами кафедри МІРЕС. Доступ здійснюється через корпоративний акаунт в домені nure.ua (<http://catalogue.nure.ua/knmz/>). Доступ до інформаційних ресурсів щодо освітньої діяльності в ХНУРЕ вільний.

4.3 Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП.

Згідно з Положенням «Про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» здобувачі ОП СТМ беруть участь у конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, олімпіадах, поданнях своїх робіт для публікацій; у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном.

Основними науковими напрямками робіт кафедри є «Методи управління і навігації мобільних наземних і повітряних роботів», «Методи виявлення і розпізнавання безпілотних літальних апаратів», «Дистанційне зондування атмосфери з використанням електромагнітних та акустичних хвиль», «Дослідження та розробка методів і засобів передавання та відтворення відеозображень в спеціалізованих системах цифрового телебачення», «Розробка мультимедійних тренажерів різного призначення».

Здобувачі залучаються до наукових досліджень кафедри МІРЕС на засадах академічної свободи.

Результати спільних наукових досліджень викладачів і здобувачів публікуються у фахових виданнях, збірниках наукових статей і матеріалах конференцій, у тому числі в рамках щорічного Міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь у ХХІ столітті», який проводиться на базі ХНУРЕ.

Серед останніх розробок кафедри можна виділити такі: радіолокаційна станція S-діапазону вертикального зондування атмосфери; універсальний мультимедійний комплекс стрілецької підготовки; радіоелектронний комплекс для високоефективної підготовки спортсменів-біатлоністів; лазерний стрілецький тренажер.

На кафедрі функціонують два напрями студентських гуртків: науково-технічні і творчі. Науково-технічні: «Обробка звуку та відео», «Архітектурна акустика», «Ультразвукові пристрої», «Цифрова фотозйомка та пост-обробка фото», «Акустотехніка», «Електронні пристрої», «Інтернет-трансляція». Творчі гуртки: «Інтернет-радіо», «Створення мультимедіа».

Діяльність цих гуртків об'єднує спільне проведення семінарів, участь в форумах, конференціях, виставках. Кращі роботи студентів спрямовуються на всеукраїнські та міжнародні конкурси. На виставках різного рівня демонструвалися численні студентські розробки, які отримували призові місця:

- на регіональному конкурсі «Золотий байт» Дмитренко А.І. і Усольцев О.О. з фільмом «Save/Delete» посіли 2 місце;
- Жуковський Є.А. з відеогрою «Puppeto» на виставці в рамках 22 Міжнар. мол. фор. NURE в номінації «Комп'ютерний дизайн» посів 1 місце та на Міжнародному ІТ чемпіонаті «Золотий байт» в номінації «Game Design» – 3 місце;
- Шевченко А.Є. на міжнародному ІТ чемпіонаті «Золотий байт» в номінації «Short Movie» посіла 1 місце та в INTERNATIONALE FINAL GOLDEN BYTE Nomination «ShortMovie» – 2 місце.

Науковий проект викладачів та здобувачів ОП СТМ «Розроблення системи комплексної обробки оптичних, інфрачервоних, акустичних і радіолокаційних сигналів для виявлення безпілотних літальних апаратів, визначення їх координат та параметрів руху» отримав підтримку стейкхолдерів ТОВ «ЕТВ Технологія плюс» та державного підприємства науково-дослідного інституту радіолокаційних систем «КВАНТ-РАДІОЛОКАЦІЯ».

4.4 Пр продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

В ХНУРЕ є відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти, до функцій якого входить оцінка рівня оновлювання освітніх компонентів та виконання таких процедур забезпечення якості освітнього процесу:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП із залучення представників підприємств, що є потенційними роботодавцями;
- оцінювання здобувачів вищої освіти шляхом проведення комп'ютерних контрольних тестувань;
- оцінювання науково-педагогічних працівників на підставі комп'ютерного анонімного анкетування «Викладач очима студентів»;
- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням підсистеми рейтингового оцінювання автоматизованої інформаційної аналітичної системи «Університет»;
- підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу за кожною ОП за допомогою самоконтролю кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного забезпечення освітнього процесу за спеціальностями і спеціалізаціями підготовки;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки бакалаврів та магістрів;

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП;

- забезпечення участі представників підприємств, що є потенційними роботодавцями, у процедурі формування та перегляду робочих програм навчальних дисциплін варіативної частини професійної підготовки здобувачів.

В ХНУРЕ немає перешкод до оновлення контенту. Оновлення контенту відбувається кожного року наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти.

Щорічно перегляд змісту освітнього компонента обговорюється на засіданнях кафедри МІРЕС та схвалюється керівником групи забезпечення спеціальності 171 Електроніка (д.т.н., проф. Карташов В.М.), методичною комісією факультету ІРТЗІ та затверджується деканом факультету.

Провідний лектор визначає, які сучасні практики та наукові досягнення слід використовувати у навчанні та пропонує їх здобувачам під час викладання дисципліни. Сучасні передові технології і практики, які останніми були залучені до навчального процесу:

- в освітньому компоненті «Методи обробки звукової інформації» використовуються реальні звукові сигнали БПЛА з метою їх виявлення, розпізнавання і пеленгації;

- система захоплення руху (Motion capture) на основі контролерів Kinect та фотограмметрії впроваджено в освітній компонент «Сучасні технології анімації»;

- система віртуальної реальності впроваджена в освітній компонент «Сучасні технології кіно, телебачення та розважальної індустрії».

4.5 Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО.

Інтернаціоналізація діяльності ХНУРЕ регулюється Наказом №14 від 04.01.2019 р. «Стратегія інтернаціоналізації ХНУРЕ».

Учасники освітнього процесу мають можливість користуватися загальнодоступними міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних, зокрема є доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science.

Згідно з угодою про співпрацю між Університетом м. Лімож (Франція) та ХНУРЕ «Програма обміну студентами та співробітниками» магістранти ОП СТМ Борейко О.О. та Дядечко І.М. пройшли 4 місячне навчання за програмою «Інтернаціональний семестр». У рамках договору між цими університетами студенти ОП мають можливість отримання подвійного диплому.

В рамках угоди про академічне, наукове, технологічне та культурне співробітництво між Автономним університетом Баха Каліфорнія (Мексика) та ХНУРЕ співробітники кафедри МІРЕС підготували в тісній співпраці з іноземними колегами ряд спільних доповідей та статей, отримали патент та спільно організували секцію на науковій конференції в Португалії (жовтень 2019 р.).

На кафедрі МІРЕС останнім часом пройшли стажування наукові співробітники закордонних університетів: начальник Департаменту прикладної фізики Автономного університету штату Нижня Каліфорнія (Мексика) доктор філософії Сергієнко О.Ю. (15.09.17 р. – 25.01.18 р.); аспірант факультету Інжинірингу університету Кахраманмараш (Туреччина) Бурак Озтуш (27.09.18р. – 27.11.18 р.). Співробітник мексиканського університету Сергієнко О.Ю. захистив докторську дисертацію під керівництвом проф. Карташова В.М.

5. КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ, ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

5.1 Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в ОП та навчальному плані.

Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними ОП підготовки.

Основні завдання рейтингового оцінювання полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до активного навчання, систематичної самостійної роботи протягом семестру та відповідальності за результати освітньої діяльності, а також встановлення постійного зворотного зв'язку з кожним здобувачем вищої освіти та своєчасне коригування його освітньої діяльності, об'єктивне оцінювання рівня підготовки тощо.

Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та семестровий контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Проведення поточного контролю успішності здобувачів ОП СТМ визначається відповідною робочою програмою навчальної дисципліни.

Рейтингова система оцінювання успішності здобувачів містить систему контрольних заходів: індивідуальні семестрові завдання, контрольні роботи, звіти та захист лабораторних робіт, а також поточний контроль на практичних заняттях, комп'ютерне тестування тощо.

Контроль самостійної роботи здобувача вищої освіти є ще одним засобом об'єктивного оцінювання якості знань, умінь та навиків, набутих під час вивчення навчальної дисципліни. Використовують такі рейтингові види контролю самостійної роботи: вхідне тестування; контрольні завдання до практичних і лабораторних занять; контрольні роботи; тестовий чи інший контроль тем (модулів), винесених на самостійне опрацювання; поточний контроль засвоєння матеріалу практичних занять на підставі відповідей на запитання, доповідей.

Після побудови системи контрольних заходів визначаються максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням певного рівня набутих знань здобувачами.

Виконання індивідуального навчального плану з кожної дисципліни відображається в електронному журналі (у відсотках) на визначену дату, як правило, один раз на семестр.

Результати виконання навчального плану відображаються в індивідуальному навчальному плані здобувачів вищої освіти щосеместрово, а також у навчальній картці студента.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується наказом ХНУРЕ від 20.09.2019 р. № 364 «Про структуру робочої програми навчальної дисципліни».

У робочій програмі навчальної дисципліни наведений розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені у робочих програмах навчальних дисциплін, як необхідний обсяг знань та вмінь.

5.2 Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів до початку вивчення дисциплін, яка міститься на офіційному сайті ХНУРЕ (графік навчального процесу, навчальний план, розклад занять, робочі програми). Робочі навчальні плани складаються окремо для кожної спеціальності (ОП), для кожного рівня вищої освіти та форми навчання, у тому числі навчання зі скороченим терміном, а також для студентів з числа іноземних громадян.

Робочі навчальні плани затверджуються не пізніше ніж за 4 місяці до початку навчального року. На основі навчального плану розробляється та затверджується індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти, що визначає індивідуальну траєкторію навчання для кожного студента, яка реалізується шляхом визначення вибіркового компонента навчального плану.

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання надається викладачем на першому занятті з навчальної дисципліни.

Графік проведення екзаменаційної сесії надається на сайті

(<http://cist.nure.ua>) не пізніше ніж за місяць до початку сесії.

Моніторинг якості освітнього процесу, відстеження поточного стану та накопичення статистичних даних забезпечується за допомогою web-сервісу «Електронний журнал» ІАС «Університет». Контрольні точки по кожній дисципліні відображаються в електронному журналі на визначену дату, як правило, один раз на семестр та знаходяться у вільному доступі.

5.3 Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Атестація здобувачів вищої освіти ОП СТМ здійснюється у формі публічного захисту атестаційної роботи, як і передбачено вимогами проекту Стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був розглянутий та схвалений на засіданні підкомісії 153 «Мікро- та наносистемна техніка. Електроніка» НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації сектору вищої освіти НМР МОН України 16.03.2017 р., протокол № 1/2017-1.

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання, визначених стандартом.

Атестаційна робота передбачає розв'язання складної задачі в сфері побудови та функціонування апаратних і програмних засобів мультимедіа, що потребує здійснення досліджень та/або інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів в галузі електроніки та телекомунікацій.

Строк і тривалість проведення атестації випускників визначається графіком навчального процесу та регулюється нормативно-правовими документами університету.

Згідно з Положенням про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ усі атестаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат, яку здійснює експерт з числа викладачів профілюючої кафедри. Атестаційна робота зберігається в репозитарії ХНУРЕ.

5.4 Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів описана у Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ та Положенні про роботу екзаменаційних комісій у ХНУРЕ. Ці документи оприлюднені на сайті університету та знаходяться у вільному доступі (https://nure.ua/wpcontent/uploads/Main_Docs_NURE/Polozhennya-pro-organizatsiyu-osvitnogoprotsesu-v-HNURE.pdf). Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів.

Згідно з наказом ХНУРЕ від 20.09.2019 р. №364 робоча програма з навчальної дисципліни містить її структуру та зміст з вказівкою кількості відведених годин та розподілом балів за кожним контрольним заходом.

За кожною ОП розробляється навчальний план, який затверджується рішенням Вченої ради університету та є основою для складання загального Графіку навчального процесу, що затверджується наказом ХНУРЕ. Він регулює процедуру освітнього процесу (послідовність та тривалість окремих його елементів), у тому числі контрольних заходів.

Для проведення атестації здобувачів створюються екзаменаційні комісії, персональний склад яких затверджується наказом ХНУРЕ не пізніше ніж за місяць до початку її роботи. Графік проведення захисту атестаційних робіт також затверджується наказом ХНУРЕ та оприлюднюється на стендах кафедри та деканату.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП.

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ прозорість, неупередженість оцінювання досягнень студентів є одним із

принципів забезпечення якості освітнього процесу. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Крім того, для об'єктивності проведення захисту курсових робіт (проектів) та звітів з усіх видів практик створюється комісія у складі трьох викладачів кафедри.

Формування складу екзаменаційних комісій здійснюється відповідно до Положення про роботу екзаменаційних комісій в ХНУРЕ. Захист атестаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови екзаменаційної комісії або його заступника. Оцінки виставляє кожний член комісії, а голова підсумовує їх результати по кожному студенту. Здобувачі та інші особи можуть вільно здійснювати аудіо-, відео-фіксацію процесу захисту атестаційної роботи. Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП СТМ, а також конфлікту інтересів не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП.

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ, здобувачам вищої освіти, які в день, визначений за розкладом для складання контрольного заходу, отримали незадовільну оцінку або позначку «не з'явилися», може бути надано право перескладання екзамену або заліку протягом сесії за індивідуальним графіком ліквідації академічних заборгованостей. Перескладання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз – провідному лектору, другий – комісії, яка створюється розпорядженням декана факультету.

Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни.

Випускник, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту атестаційної роботи, після завершення атестації відраховується з університету як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестації. При цьому йому видається академічна довідка.

Якщо захист атестаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія визначає, чи може випускник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, яке визначається комісією, чи повинен обрати для опрацювання нову тему, яка визначається відповідною кафедрою.

У випадках повторного незадовільного захисту атестаційної роботи зазначені особи втретє до атестації не допускаються.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ здобувач вищої освіти має право на оскарження дій органів управління університету та їх посадових осіб, науково-педагогічних працівників університету.

У випадку незгоди з оцінкою на захисті атестаційної роботи здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора університету. Апеляція подається після оприлюднення оцінок з обов'язковим повідомленням завідувача кафедри та декана факультету.

У випадку надходження апеляції наказом ХНУРЕ створюється комісія для її розгляду. Головою комісії призначається проректор, декан факультету, їх заступники або начальник навчального відділу. Склад комісії затверджується наказом ХНУРЕ.

Комісія розглядає апеляції з приводу порушення процедури проведення контрольних заходів протягом трьох календарних днів після їх подання. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення і провести повторне засідання екзаменаційної комісії у присутності представників комісії з розгляду апеляції.

Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОП СТМ не було.

5.5 Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності у ХНУРЕ знайшли відображення у таких нормативно-правових документах: «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ», «Положення про протидію академічному плагіату ХНУРЕ» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/Polozhennya-proprotidiyu-akademichnomu-plagiatu-v-HNURE-290-vid-28.04.2017.pdf), «Положення про авторське право ХНУРЕ» (https://nure.ua/wpcontent/uploads/Main_Docs_NURE/Polozhennya-pro-avtorske-pravo-vHNURE.pdf).

Ці положення спрямовані на підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності, яка поширюється на наукові та навчально-методичні праці учасників освітнього процесу, атестаційні, курсові роботи (проекти) здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» та «магістр».

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

В ОП СТМ для протидії академічному плагіату використовується онлайн-сервіс *Unichек* компанії ТОВ «Антиплагіат». Завдяки поєднанню сучасних технологій та інтуїтивного дизайну, *Unichек* допомагає підвищити якість оригінальних текстів за рахунок впровадження принципів академічної

доброчесності в університетську культуру та покращення академічної мотивації студентів та викладачів. Цей онлайн-сервіс здатен на автоматичне визначення заміни символів і літер в тексті, а також на зворотню автоматичну підстановку в текст правильних символів і пошук на плагіат модифікованої версії. В результаті перевірки складається звіт, у якому виділено плагіат, посилання та цитати, джерела плагіату.

Здобувачі заповнюють та підписують заяву за встановленою формою, якою підтверджується факт відсутності у письмовій роботі запозичень, та про інформованість щодо можливих санкцій у випадку виявлення фактів плагіату. Відмова у написанні заяви означає недопуск атестаційної роботи до захисту. У разі негативного висновку онлайн-сервісу *Unicheck* робота повертається на доопрацювання. Неприйнятним вважається рівень оригінальності тексту менше 50%.

Всі атестаційні роботи зберігаються в репозиторії ХНУРЕ, в тому числі здобувачів ОП СТМ.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів у ХНУРЕ проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ запобігання академічного плагіату передбачає: розробку та розповсюдження методичних матеріалів із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомлення осіб, які навчаються, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату; розміщення на веб-сайтах періодичних видань університету викладу етичних норм публікації та рецензування статей.

Всебічне сприяння підвищенню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу позитивно впливає на престиж закладу освіти

та його кадрового складу, підвищує рейтинг в системі вищої освіти України, що підвищує привабливість університету на ринку освітніх послуг для потенційних здобувачів.

Для здобувачів вищої освіти ОП СТМ така інформація надається в межах навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право».

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП.

За порушення академічної доброчесності науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності, види якої визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ та Положенням про протидію академічному плагіату ХНУРЕ.

Викладачі, докторанти, аспіранти, наукові співробітники, здобувачі наукового та освітнього ступенів несуть відповідальність за порушення вимог подання своєї науково-дослідної, атестаційної роботи для перевірки онлайн-сервісом *Unicheck*. Так, виявлення двох і більше фактів плагіату у текстах робіт докторантів, аспірантів, здобувачів наукового ступеня може бути підставою для виключення з докторантури (аспірантури) чи відкріплення здобувача від кафедри. Виявлення фактів плагіату у роботах викладачів враховується при продовженні контракту. Встановлення академічного плагіату в опублікованих працях є підставою для заборони автору включати такі праці у перелік науково-методичних публікацій.

Обов'язкова перевірка на академічний плагіат атестаційних робіт здобувачів вищої освіти ОП СТМ передбачена у грудні 2019 р. Низький рівень оригінальності тексту атестаційної роботи є підставою для прийняття відповідних рішень. Крім того, здобувачі ОП СТМ мають досвід опублікування наукових праць, а тому ознайомлені з процедурою перевірки робіт на академічний плагіат та можливими санкціями при негативному результаті перевірки.

6. ЛЮДСЬКІ РЕСУРСИ

6.1. Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП СТМ, наведена у таблиці 2 додатку.

6.2 Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Добір викладачів за конкурсом на вакантні посади науково-педагогічних працівників в ХНУРЕ відбувається згідно: законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», наказу МОН України від 05.10.2015 р. № 1005 «Про затвердження Рекомендації щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)», Статуту ХНУРЕ та Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними контрактів (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/porjadok-provedennja-konkursnogo-vidboru-npp-zi-zminami-26.04.2018.pdf).

Головною метою конкурсу є добір науково-педагогічних працівників університету, які за своїми якостями найбільше відповідають встановленим критеріям: високі моральні якості, відповідний фізичний та психічний стан здоров'я, повна вища освіта, відповідний рівень професійної підготовки.

Розгляд документів претендентів на вакантні посади здійснюється конкурсною комісією університету, склад якої затверджується наказом ХНУРЕ. Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні відповідної кафедри в їх присутності. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати йому прочитати пробні лекції, провести практичні заняття.

На посади науково-педагогічних працівників за конкурсом обираються особи, які мають науковий ступінь або вчене звання, ступінь магістра, а також випускники аспірантури.

6.3 Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

ХНУРЕ активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу в таких аспектах: стажування науково-педагогічних працівників; розробка та вдосконалення ОП, навчальних планів, робочих програм дисциплін; узгодження тематики атестаційних робіт та курсових проєктів, у проведенні атестації здобувачів вищої освіти.

Кафедра МІРЕС співпрацює з провідними науково-дослідними установами України і світу, провідними компаніями в сфері створення мультимедійної продукції. Серед таких організацій слід зазначити Автономний університет Нижньої Каліфорнії (Мексика, м. Мехікале), Університет м. Лімож (Франція), ІТ-компанія «Plarium», ТОВ «Телерадіокомпанія «Оріон», ТОВ «Телерадіокомпанія «ОКО», ТОВ «Видавництво «Пегас».

Партнери залучаються для проведення спільних конференцій, обміну навчально-методичними і науково-технічними розробками, академічного обміну фахівцями і студентами, проведення тренінгів та майстер-класів, проходження практики, підвищення кваліфікації та стажування.

Зацікавленість стейкхолдерів полягає в потребі у високопрофесійних спеціалістах в галузі мультимедіа, оскільки ринок праці в цій галузі значно менше заповнений, ніж в інших галузях ІТ. З іншого боку, вони зацікавлені у використанні науково-технічних розробок кафедри у своєму медіавиробництві. Найбільший інтерес викликають такі розробки, як мультимедійний стрілецький тренажер, системи фотограмметрії та захоплення руху для створення 3D моделей та анімації.

6.4 Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

ХНУРЕ активно залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців у відповідності до Стратегічної

програми розвитку партнерських відносин ХНУРЕ з підприємствами України, затвердженої рішенням Вченої ради №110 від 02.04.2012 р.

Так, доц. к.т.н. Супрун О.О. є дійсним членом Національної спілки журналістів України і директором Відділу ТЗН «Телецентр» ХНУРЕ. Доц. к.ф.-м.н. Цехмістро Р.І. є співзасновником Харківського благодійного фонду підтримки розвитку науки, техніки і культури «ЕПР-парадокс фонд: наука і технологія ХХІ- століття». Ст. викл. к.т.н. Савченко І.В. у 2018 р. пройшов стажування в американській ІТ-компанії EPAM Systems. Ас. Данілов В.М. працював провідним спеціалістом з проведення телетрансляцій на КП ОСК «Металіст» під час проведення чемпіонату по футболу «Євро-2012».

Зазначені викладачі кафедри МІРЕС активно використовують власний досвід роботи при викладанні навчальних дисциплін та проведенні майстер-класів.

Всього за 2015-2019 роки кафедрою проведено 18 майстер-класів, серед яких слід виділити такі: професора «Європейської школи журналістики» Ю. Хомайка; майстер-класи з 3D-графіки від представників ІТ-компаній 3D-Maya та «Plarium»; зустріч з І. Халупою, головним редактором українського відділення «Радіо Свобода»; майстер-клас з фотографії члена спілки фотохудожників України Ю. Артюха.

При проведенні майстер-класів виникали організаційні труднощі, пов'язані з необхідністю узгодження розкладу занять студентів.

6.5 Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння.

Головними умовами для професійного зростання викладачів ХНУРЕ є інформаційна і матеріальна підтримка.

Викладачі підвищують свій професійний рівень в результаті стажувань, участі у міжнародних науково-технічних конференціях, при проходженні курсів з вивчення нових технологій виробництва мультимедійної продукції, з вивчення нових методів і форм навчання.

ХНУРЕ постійно надає науково-педагогічним працівникам та студентам всебічну інформацію про професійні, наукові та просвітницькі заходи, які відбуваються в Україні і світі. Моніторинг і доведення інформації про такі заходи виконує Інноваційно-маркетинговий відділ.

Відповідно до Положення про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників у ХНУРЕ (наказ ХНУРЕ від 04.01.2016 р. №03) для сприяння професійному розвитку викладачів застосовуються довгострокове підвищення кваліфікації; короткострокове підвищення кваліфікації – семінари, тренінги, вебінари, «круглі столи»; стажування.

Для моніторингу рівня професіоналізму викладачів існують такі процедури: взаємовідвідування занять, проведення відкритих лекцій, проведення анонімних опитувань «Викладач очами студентів», проходження конкурсної комісії при переукладанні контракту, складання рейтингу викладача за результатами пунктів активності, складання таблиць відповідності викладача до викладання дисциплін певної спеціальності.

6.6 Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ХНУРЕ діє система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників ХНУРЕ, вона передбачає заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: Статут, Колективний договір між адміністрацією та комітетом первинної профспілкової організації на 2019-2020 рр., Методика розрахунку рейтингу кафедр і факультетів, Положення про конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ – 2019» та інші.

Керівництво університету проводить інформування науково-педагогічних працівників про існуючі заходи для підвищення їх професійної діяльності.

Для здійснення бібліотечно-інформаційної підтримки освітньої, наукової, виховної діяльності університету та задоволення інформаційних потреб усіх учасників освітнього процесу наукова бібліотека ХНУРЕ впроваджує в

практику нові технології, надає сучасні сервісні послуги, використовує власні, національні та світові джерела інформації. Наукова бібліотека комплектується за профілем університету. Університет має доступ: до онлайн-баз даних, наприклад 3 трайл-доступи до 15 світових баз даних і до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; доступ до електронних журналів «Information Security» та 7 online-журналів з наукової бібліотеки eLIBRARY.

7. ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА МАТЕРІАЛЬНІ РЕСУРСИ

7.1 Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання.

Освітня діяльність з підготовки здобувачів ОП СТМ другого рівня вищої освіти забезпечується матеріально-технічною базою ХНУРЕ, яка відповідає ліцензійним вимогам та вимогам провадження освітньої діяльності, в тому числі матеріально-технічною базою профільюючої кафедри МІРЕС (навчально-наукова лабораторія інтерактивних технологій медіаінженерії, лабораторії мікроконтролерів, акустотехніки, відеосистем та технологій, основ теорії передачі інформації, радіоелектронних систем, мультимедійні аудиторії, телевізійний центр ХНУРЕ) і інших кафедр, які приймають участь в навчальному процесі.

Для підготовки здобувачів вищої освіти застосовуються сучасні інформаційно-комунікаційні технології, завдяки яким студенти мають можливість підвищувати свій професійний рівень, займатися науковими дослідженнями. Кафедра МІРЕС має свою сторінку на сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/> і свій веб-сайт <https://res.nure.ua>).

Здобувачі ОП СТМ мають вільний доступ до фондів та електронних каталогів наукової бібліотеки ХНУРЕ, де містяться навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану (<http://catalogue.nure.ua/knmz>). Навчально-методичне забезпечення освітньої програми гарантує досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів.

Документи про фінансову діяльність, організацію освітнього процесу та інші документи нормативно-правової бази розміщені на сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza#id13>).

7.2 Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

ХНУРЕ забезпечує вільний доступ здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання та наукової діяльності в межах ОП.

Комп'ютери університету підключені до мережі Інтернет, на території університету діє вільний доступ до Wi-Fi. Співробітники та студенти університету мають можливість безоплатно отримати корпоративні ліцензійні ключі на сучасні програмні продукти Microsoft.

На кафедрі МІРЕС в освітньому процесі використовуються навчальні спеціалізовані лабораторії, які оснащені сучасними комп'ютерами і необхідним програмним забезпеченням, мають доступ до мережі Інтернет. Студенти мають можливість для самостійної роботи на персональних комп'ютерах поза розкладом учбових занять.

В університеті функціонує бібліотека (<http://lib.nure.ua>). Університетом забезпечено онлайн доступ до багатьох баз даних (Scopus, Web of Science, DOAJ та інші) та електронних журналів. Доступ до цих ресурсів надається в електронному читальному залі бібліотеки та з будь-якого комп'ютеризованого місця університету.

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів ОП СТМ створено якісне освітнє середовище: інформаційно-обчислювальний центр, студентський клуб, колективна радіостанція ХНУРЕ, відділ практики «Центр Кар'єра», центр технологій дистанційного навчання та інші (<https://nure.ua/branch>).

За результатами опитування здобувачів освітнє середовище ХНУРЕ задовольняє їх потреби та інтереси більш ніж на 50%.

7.3 Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпеку освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я).

В університеті та на кафедрі МІРЕС для забезпечення освітнього середовища постійно діє комплекс заходів, який охоплює широке коло питань: забезпечення комфортних умов для проведення занять, проживання у гуртожитку, проходження практики, надання консультативної допомоги з дисципліни та доступу до всіх навчальних матеріалів, організація медичного догляду за станом здоров'я та інше.

Освітнє середовище ХНУРЕ є безпечним для життя і здоров'я здобувачів ОП СТМ, що забезпечується діяльністю комплексу підрозділів ХНУРЕ, до яких входять: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ відеоспостереження та охорони, медичний пункт, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами.

У ХНУРЕ студенти мають можливість займатися у спортивних секціях, брати участь у квестах, флеш-мобах, художній самодіяльності тощо. Важливою складовою студентського життя в ХНУРЕ є студентське самоврядування, органом якого є Студентський сенат.

Соціальну підтримку здобувачів ОП СТМ забезпечує Первинна профспілкова організація студентів ХНУРЕ.

У ХНУРЕ для підтримки психічного здоров'я здобувачів створені та функціонують такі підрозділи: соціально-психологічна служба (<https://nure.ua/branch/sotsialno-psihologichna-sluzhba>), центр гендерної освіти (<https://nure.ua/branch/tsentr-gendernoyi-osviti>).

Всі заходи, які організовує ХНУРЕ з метою підтримки психічного здоров'я здобувачів вищої освіти, є ефективними.

7.4 Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

У ХНУРЕ забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів ОП СТМ.

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ у кожній групі є куратор, який здійснює первинну підтримку здобувачів з усього кола питань навчання в університеті, допомагає та інформує їх. Комунікація викладачів із здобувачами ОП СТМ здійснюється безпосередньо під час лекцій, практичних та лабораторних занять, консультацій тощо. У разі конфліктних або складних ситуацій до вирішення питань залучається завідувач кафедри, працівники деканату або ректорату.

Органом студентського самоврядування університету є Студентський сенат, який створений з метою самостійного вирішення здобувачами вищої освіти питань щодо навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, участі студентів у громадському житті та в управлінні ХНУРЕ. Цей дорадчий орган забезпечує студентам інформаційну, соціальну та організаційну підтримку, надаючи можливість долучатися до соціальної діяльності, організації різноманітних комунікативних активностей (квести, концерти, професійні турніри та конкурси тощо) за участю викладачів, представників різних професійних груп. Органи студентського самоврядування ХНУРЕ забезпечують захист прав і інтересів студентів.

Сприяти професійному зростанню здобувачів ОП СТМ, створювати умови для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній діяльності, створювати умови для спілкування випускників, студентів і викладачів університету, забезпечивши інформаційний обмін, допомагають відділи, центри ХНУРЕ, такі як: підготовче відділення, відділ практики «Центр Кар'єра», студентський клуб, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами,

Первинна профспілкова організація студентів ХНУРЕ, громадська організація «Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ». Повний перелік відділів і центрів ХНУРЕ можна знайти за посиланням (<https://nure.ua/universytet/struktura>).

У лабораторіях кафедри МІРЕС здобувачі ОП СТМ мають можливість проводити наукові дослідження, користуватися інформаційними, онлайн ресурсами та науково-методичними матеріалами.

В ХНУРЕ щорічно проводиться ярмарок вакансій, де здобувачі ОП СТМ знаходять місця майбутньої роботи на державних та приватних підприємствах. Для консультативної підтримки здобувачів долучаються випускники минулих років, що діляться власним досвідом роботи в галузі. Найкращі випускники запрошуються до вступу в аспірантуру та, в подальшому, до викладацької роботи.

За результатами опитування, 80% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, більш ніж половина здобувачів вважають достатньою соціальну, організаційну та інформаційну підтримку, 77% здобувачів вважають, що отримали навички спілкування, комунікації. Це підтверджує належний рівень механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти ХНУРЕ.

7.5 Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були).

ХНУРЕ створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми проблемами, які навчаються за ОП СТМ. На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу (п.9 «Правил прийому до Харківського національного університету радіоелектроніки в 2019 р.»).

Для реалізації прав на освіту вказаних осіб в ХНУРЕ створено спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів с

особливими освітніми потребами, діяльність якого регламентується положенням, затвердженим наказом ХНУРЕ від 27.02.2019 р. №120. Основними завданнями відділу є координація служб університету з організації психолого-педагогічного, соціального, медичного та інших видів супроводу студентів з особливими освітніми потребами; аналізу їх індивідуальних потреб та інше. На сайті ХНУРЕ (<https://nure.ua/branch/specialnij-navchalno-reabilitacijnij-viddil-suprovodu-studentiv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami>) наявності звіти роботи даного відділу.

Результатом діяльності відділу у 2018 р. є розробка програмно-апаратного комплексу для збільшення зображення паперових носіїв інформації для осіб з вадами зору, консультативна робота щодо вступу осіб з інвалідністю до ХНУРЕ тощо.

У ХНУРЕ побудовані пандуси, спеціальний туалет, існують окремі кімнати в гуртожитку № 1 (вул. Бакуліна, 10) для осіб з особливими потребами. Студенти, що мають дітей, мають можливість отримати додаткову допомогу від Первинної профспілкової організації студентів.

7.6 Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

У ХНУРЕ наявні чіткі та зрозумілі політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП СТМ. Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості.

Зокрема, в ХНУРЕ існує соціально-психологічна служба, завданнями якої є сприяння повноцінному особистісному й інтелектуальному розвитку студентів, створення умов для формування у них мотивації до самовиховання і саморозвитку, до плідної навчальної та наукової діяльності.

Проводяться психологічне консультування, психодіагностика, соціологічні дослідження, організовується робота клубів психологічної підтримки соціально уразливих груп студентів (студенти з особливими потребами, сироти, молоді сім'ї), методичне консультування для кураторів груп, молодих викладачів.

З метою запобігання дискримінації в ХНУРЕ працює Центр гендерної освіти, який здійснює різноманітні заходи задля формування особистісної і колективної гендерної культури, організовує психолого-корекційну та тренінгову роботи з питань недискримінації та гендерної рівності, організовує науково-дослідну роботу з недискримінаційної та гендерної проблематики тощо.

Урегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ здійснюється відповідно до Закону України «Про запобігання корупції» та «Антикорупційної програми ХНУРЕ» за допомогою одного з нижченаведених заходів:

- усунення працівника від виконання завдання;
- встановлення додаткового контролю за виконанням працівником відповідного завдання;
- обмеження у доступі працівника до певної інформації;
- перегляд обсягу функціональних обов'язків працівника;
- переведення працівника на іншу посаду;
- звільнення працівника.

Для повідомлення про факти порушення Антикорупційної програми, вчинення корупційних або пов'язаних з корупцією правопорушень на інформаційних стендах та на офіційному веб-сайті ХНУРЕ розміщено відповідну інформацію (номер телефону для здійснення повідомлень, електронна адреса тощо).

Розгляд звернень, скарг і заяв, що надходять до ХНУРЕ, відбувається відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», Закону України «Про звернення громадян». Також дане питання врегульоване локальними актами ХНУРЕ, а саме: Положення «Про забезпечення доступу до публічної інформації у Харківському національному університеті радіоелектроніки» та «Інструкцією з ведення діловодства в університеті».

Розгляд скарг і звернень у ХНУРЕ відбувається шляхом особистого прийому громадян керівництвом університету у встановлені дні та години відповідно до графіку прийому, який розміщено на офіційному веб-сайті. Про результати розгляду скарг і звернень громадянину повідомляється письмово або усно, за його бажанням.

Протягом періоду впровадження освітньої діяльності за ОП СТМ конфліктних ситуацій не було.

8. ВНУТРІШНЄ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

8.1 Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет.

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП ХНУРЕ регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки (затверджено наказом ХНУРЕ від 02.03.2018 № 105 https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/Polozhennya-pro-organizatsiyu-osvitnogo-protsesu-v-HNURE.pdf).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

ОП розробляється проектною групою на чолі з керівником, узгоджується з групою забезпечення, зі стейкхолдерами, розглядається та затверджується Вченою радою ХНУРЕ, відділом ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти, першим проректором.

Процедури моніторингу та періодичного перегляду ОП особливо необхідні для ОП СТМ, оскільки технології мультимедіа стрімко розвиваються, оновлюються і швидко поширюються.

Перегляд ОП СТМ здійснюється щорічно з урахуванням пропозицій студентів, випускників, викладачів та роботодавців. Пропозиції збираються по результатам анкетування, а також при особистому спілкуванні на круглих столах, майстер-класах, конференціях тощо.

На початку процедури завідувач кафедри разом з викладачами і стейкхолдерами спільно визначають оптимальну множину професійних та соціально-особистісних компетенцій випускників за ОП, а також перелік потенційних посад для випускників.

Після цього завідувач кафедри спільно з представниками компаній розробляє компетентнісну модель фахівця для формування варіативної частини ОП за даною спеціальністю. При цьому для кожної ОП в межах однієї спеціальності чітко відрізняються визначальні компетентнісні характеристики випускника.

За результатами аналізу компетентнісної моделі здобувача вищої освіти для варіативної частини ОП формується множина дисциплін професійно-практичної підготовки навчального плану здобувача вищої освіти, що також підлягає обговоренню з представниками компаній.

Варіативна частина професійно-практичної підготовки навчального плану здобувача вищої освіти, сформована на попередньому кроці, вноситься до проекту навчального плану, який затверджується відповідно до процедури формування та перегляду навчальних планів підготовки здобувачів, затвердженої в ХНУРЕ.

Така процедура відповідає вимогам внутрішньої системи забезпечення якості освітнього процесу в ХНУРЕ (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/opys-vsziiao.pdf).

ОП СТМ 2019 року враховує пропозиції стейкхолдерів, здобувачів та випускників щодо збільшення впровадження в навчальні дисципліни тем, пов'язаних з науковими напрямками кафедри: обробкою звукових сигналів і відео зображень БПЛА з метою їх виявлення, розпізнавання та пеленгації; обробкою звукових сигналів в системах зондування неоднорідних середовищ; фотограметрією і створенням 3D моделей; захопленням руху об'єктів за їх відеозображенням. Впровадження тематики наукової роботи в навчання дозволяє на реальних прикладах наочно продемонструвати студентам особливості і можливості сучасних технологій мультимедіа та весь можливий спектр їх застосування.

8.2 Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП.

Здобувачі вищої освіти ХНУРЕ залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування університету, вчених рад факультетів, Вченої ради університету, органів студентського самоврядування.

Пропозиції здобувачів стосовно змісту ОП та забезпечення її якості збираються декількома шляхами: загальноуніверситетське анкетування, кафедральне анкетування, опитування за допомогою Гугл-форм, особисте спілкування. На кафедрі МІРЕС призначено відповідальну особу за проведення опитувань, обробку та систематизацію їх результатів.

За результатами останнього опитування «Студенти ХНУРЕ: сьогодення та життєві плани», проведеного у 2018-2019 навчальному році, а також анонімного опитування студентів освітньої програми СТМ з використанням Гугл-форм, проведеного навесні 2019 року, (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeKBHHvipdpHfzED9wOtSR96QeGI XNsWNAuMsWqVRWAgT5QGQ/viewform>) були виявлені такі головні критерії перегляду відповідних ОП: оновлення змісту спеціальних дисциплін, введення до структури дисциплін тем, що передбачають вивчення новітніх технологій мультимедіа на реальних прикладах.

З урахуванням зазначених критеріїв у 2019 р. було переглянуто зміст таких дисциплін ОП СТМ: «Методи обробки звукової інформації», «Сучасні, технології кіно, телебачення та розважальної індустрії», «Технології медіаінженерії». Зміни стосуються більш широкого впровадження в процес навчання реальної апаратури, технологій та прикладів їх застосування.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП?

Згідно з Положенням про студентське самоврядування Харківського

національного університету радіоелектроніки (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia.pdf, ухвалено Конференцією студентів ХНУРЕ від 07.04.2017 р., затверджено наказом ХНУРЕ від 14.04.2017 р. № 259), органи студентського самоврядування мають право:

- виносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу;
- сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів;
- брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами, студентами та представниками адміністрації або студентами та викладачами;
- спільно з відповідними структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги студентам;
- мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах університету;
- вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм.

Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати та узагальнювати зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх вирішення. Адміністрація ХНУРЕ, за поданням виконавчого органу студентського самоврядування, зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати самоврядування ХНУРЕ про рішення, що стосуються безпосередньо студентів університету.

8.3 Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості.

Відповідно до стратегічної програми розвитку партнерських відносин ХНУРЕ з підприємствами України до процедури формування та перегляду ОП та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів залучаються

представники підприємств, які є потенційними роботодавцями для випускників.

ХНУРЕ тісно співпрацює з низкою технологічних компаній та професійних об'єднань, таких як NIX Solutions Ltd, Sigma Software, ТОВ «АО «Кратос», ІТ-кластер Харкова, Асоціація «ІТ Ukraine» та інші.

У рамках забезпечення якості ОП СТМ університетом укладені угоди з такими компаніями: ТОВ «Телерадіокомпанія «ОКО», ТОВ «Радіо «Нова Хвиля», АТ «Трест Жилбуд-1», КП ОСК «Металіст», ТОВ «ТРК «Оріон», ТОВ «Видавництво «Пегас» та іншими. Такий вибір компаній обґрунтований результатами опитування здобувачів, які вказують на необхідність розширення практичної підготовки в окремих галузях мультимедіа, зокрема у звукозаписі та озвученні приміщень, створенні відеопродукції та проведенні відеотрансляцій, фотограметрії та створенні 3D моделей тощо.

Дієвою формою урахування інтересів роботодавців за ОП СТМ є щорічне проведення ярмарку вакансій та круглих столів, які проводяться на базі ХНУРЕ (http://rabota.nure.ua/page/show?name=about_fair).

Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОП СТМ збираються шляхом анкетування та при особистому спілкуванні. Результати опитувань розглядаються й обговорюються на засіданні кафедри МІРЕС та враховуються під час перегляду та оновлення змісту ОП на наступний рік.

8.4 Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП.

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників ОП СТМ проводиться декількома шляхами: анкетування, опитування через соціальні мережі, телефонне опитування, особисте спілкування. На кафедрі МІРЕС призначено відповідальну особу за підтримку зв'язків з випускниками, їх опитування, обробку та систематизацію результатів.

Найважливішою інформацією з опитувань випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичного застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Результати спілкування з випускниками враховуються в

якості пропозицій при розробці та перегляді ОП.

Одним з інструментів комунікації з випускниками ОП СТМ є Міжнародна асоціація випускників ХНУРЕ, задачами якої є сприяння професійному зростанню випускників, створення умов для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній та інших видах діяльності, умов для спілкування випускників, студентів і викладачів університету, забезпечення інформаційного обміну серед випускників (<https://nure.ua/universytet/vipusknikom>).

Зважаючи на новизну ОП СТМ, можна відмітити перші «сходи» кар'єрного зростання випускників. Вони працюють переважно у компаніях в індустрії ЗМІ, маркетингу, реклами, BTL, PR, дизайну; геймдев компаніях, кіностудіях, студіях звукозапису, Event-агентствах та інших. Серед посад, які вони посідають, найчастіше зустрічаються такі: Multimedia Engineer, Sound Engineer, Video Engineer, 3D Technical artist, Lightning Engineer, Frontend Designer.

8.5 Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти координує дії з підготовки, організації, супроводу і проведення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до стандартів освітньої діяльності з підготовки здобувачів вищої освіти, забезпечує ефективне функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти ХНУРЕ.

Для підвищення ефективності функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти в ХНУРЕ було створено відділ внутрішнього аудиту (<https://nure.ua/branch/viddil-vnutrishnogo-auditu>).

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП СТМ проводяться на рівні кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО.

Під час реалізації ОП СТМ була виявлена необхідність розширення переліку профільних компаній, з якими ведеться співробітництво. Це необхідно не тільки для їх залучення у якості баз практики студентів, але й дозволяє покращити професійні навички випускників, дозволяє динамічно корегувати навчальні плани під вимоги ринку праці, а також підвищує професійну кваліфікацію науково-педагогічних працівників кафедри.

Виявлена недостатність переліку компаній-партнерів була обумовлена двома факторами. Перший – це новизна ОП СТМ для української освіти, хоча є багато прикладів аналогічних програм в університетах Європи та світу, які існують вже більше 10 років. Другий – мультимедіа має багато аспектів та використовується у компаніях різного спрямування: від ігрової індустрії та поліграфії до медіакомпаній, рекламних та PR-агентств. Для встановлення партнерських зв'язків з широким спектром компаній потрібен певний час.

Реагуючи на виявлені недоліки, протягом 2016-2019 років була укладена низка угод з компаніями-партнерами, серед яких ТОВ «Телерадіокомпанія «ОКО», ТОВ «Радіо «Нова Хвиля», АТ «Трест Жилбуд-1», КП ОСК «Металіст», ТОВ «ТРК «Оріон», ТОВ «Видавництво «Пегас».

Також розширено співробітництво з науковими і навчальними закладами: Автономним університетом Нижньої Каліфорнії (Мексика, м. Мехікале), Університетом м. Лімож, (Франція), Харківською державною академією культури (кафедра телебачення), Харківською державною академією дизайну і мистецтв (кафедра дизайну).

Практичні аспекти співробітництва полягають у проведенні спільних науково-практичних конференцій, обміні навчально-методичними розробками, академічному обміні фахівцями у рамках освітніх та наукових програм, проведенні тренінгів та майстер-класів, проходженні практики, підвищенні кваліфікації та стажування, залученні студентів, магістрантів, аспірантів до

науково-дослідницької роботи за пріоритетними напрямками фундаментальних та прикладних досліджень.

Всього за 2015-2019 роки разом з зазначеними партнерами проведено 18 майстер-класів та науково-практичних заходів (<https://www.facebook.com/meires.nure.ua/>), підвищення кваліфікації в профільних компаніях за напрямом мультимедіа пройшло 4 викладача кафедри МІРЕС.

8.6 Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

За ОП СТМ другого (магістерського) рівня вищої освіти навчаються студенти, які здобули перший (бакалаврський) рівень за напрямом Акустотехніка.

Згідно з рекомендаціями експертної комісії з акредитації бакалаврів напряму Акустотехніка (наказ МОН України № 770-А від 20.04.2017 р. «Про проведення акредитаційної експертизи»), були виконані такі удосконалення.

1. Для забезпечення організації більш широкого вибору профільних компаній у якості баз навчальної, технологічної та виробничої практики студентів, були укладені угоди з такими компаніями, науковими та освітніми закладами: ТОВ «Телерадіокомпанія «ОКО», ТОВ «Радіо «Нова Хвиля», АТ «Трест Жилбуд-1», КП ОСК «Металіст», ТОВ «ТРК «Оріон», ТОВ «Видавництво «Пегас», Автономний університет Нижньої Каліфорнії (Мексика, м. Мехікале), Університет м. Лімож, (Франція), Харківська державна академія культури, Харківська державна академія дизайну і мистецтв.

2. За останні роки провідні викладачі ОП СТМ пройшли підвищення кваліфікації, тематика яких та бази відповідають дисциплінам ОП:

– доц. Колендовська М.М. – підвищення кваліфікації в НТУ «ХПІ» за темою «Методи обробки зображень в мультимедійних тренажерах» (наказ ХНУРЕ №1501-К від 16.10.2018 р.);

– проф. Карташов В.М. – підвищення кваліфікації в НТУ «ХПІ», тема «Методи і моделі обробки сигналів і зображень в мультимедійних тренажерах» (наказ ХНУРЕ №575-К від 29.05.2017 р.);

– проф. Коритцев І.В. – стажування в Харківській обласній державній телерадіокомпанії, тема «Організація циклу створення телевізійних програм» (наказ ХНУРЕ № 487-К від 18.05.2015 р.);

– доц. Шейко С.О. – стажування в Харківській обласній державній телерадіокомпанії, тема «Особливості використання знімальної апаратури в умовах реального телевізійного виробництва» (наказ ХНУРЕ №375К від 10.04.2015 р.).

3. З метою розвитку професійних навичок студентів, а також підвищення рівня інтеграції кафедри в освітньо-наукову систему України та світу в дисципліні введено елементи наукових досліджень, а також розширено перелік наукових напрямів, за якими працюють студентські науково-технічні і творчі гуртки. Тематика багатьох магістерських робіт відповідає науковим дослідженням за держбюджетною науковою темою №327 «Розроблення системи комплексної обробки оптичних, інфрачервоних, акустичних і радіолокаційних сигналів для виявлення безпілотних літальних апаратів, визначення їх координат та параметрів руху».

За розробками з участю студентів отримано 2 патенти, опубліковано 4 статті, більше 40 тез доповідей. Серед розробок, які на виставках викликали жвавий інтерес з боку бізнес-структур, слід зазначити стрілецький мультимедійний тренажер та біатлонний тренувальний комплекс.

Практичні навички зі створення та поширення мультимедійної продукції студенти набувають на сучасному обладнанні Відділу ТЗН «Телецентр» та ННЛ «Інтерактивні технології медіаінженерії», на базі яких проходять навчальні заняття, а також функціонують творчо-технічні гуртки «Студентське телебачення» і «Студентське радіо».

8.7 Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

ХНУРЕ всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП. Такі процедури передбачають:

- розробку, моніторинг та періодичний перегляд ОП із залученням представників провідних кафедр за даною спеціальністю;
- періодичний перегляд навчальних планів та змісту робочих програм навчальних дисциплін із залученням співробітників наукових і навчальних закладів – партнерів з України та світу;
- участь представників наукових закладів в екзаменаційних комісіях по захисту магістерських атестаційних робіт і курсових проектів;
- широке обговорення проектів освітніх програм на засіданнях Вченої ради ХНУРЕ із залученням всіх зацікавлених сторін академічної спільноти;
- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням підсистеми рейтингового оцінювання автоматизованої інформаційної аналітичної системи «Університет»;
- підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у провідних наукових і навчальних закладах України та світу;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки бакалаврів та магістрів.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти.

Структурними підрозділами ХНУРЕ в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти є:

- відділ ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (забезпечення ефективного функціонування внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти університету);

– навчальний відділ (організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять; проведення систематичного контролю за діяльністю кафедр університету);

– навчально-методичний відділ (аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи відділу з факультетами та кафедрами; участь в організації підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників);

– відділ практики «Центр Кар'єра» (аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з підприємствами, які є потенційними роботодавцями; залучення підприємств, установ та організацій (роботодавців) до навчального процесу; координація роботи факультетів, профілюючих кафедр щодо організації виробничої практики, ефективності використання баз практики);

– навчально-дослідний відділ (забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи студентів в університеті) та інші підрозділи.

9. ПРОЗОРІСТЬ ТА ПУБЛІЧНІСТЬ

9.1 Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Нормативну основу, яка регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ, складають: Конституція України; закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково технічну діяльність»; розпорядчі нормативно-правові документи Президента України, Кабінету Міністрів України, МОН України, інших міністерств та відомств.

В ХНУРЕ права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами:

- Статут (наказ МОН України від 02.08.2018 р. № 845);
- Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ, затверджені на конференції трудового колективу університету (протокол від 28.03.2019 р. №39);
- Положення про організацію освітнього процесу (наказ ХНУРЕ від 02.03.2018 р. №105).

В цих положеннях викладені основні аспекти організації освітнього процесу, де дано чітке і зрозуміле роз'яснення стосовно правил та обов'язків всіх учасників освітнього процесу в ХНУРЕ.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті ХНУРЕ в розділі «Нормативно-правова база» (<https://nure.ua/universytet/normativno-pravova-baza>).

9.2 Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

<https://nure.ua/department/kafedra-mediainzheneriyi-ta-informatsiynih-radioelektronnih-sistem-mires>

9.3 Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-171-elektronika/magistr-171-elektronika/osvitnja-programa-sistemi-tehnologii-i-kompjuterni-zasobi-multimedia>

11. ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ

11.1 Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Актуальна ОП СТМ динамічно розвивається, гнучко реагуючи на тенденції розвитку ринку праці та досягнення відповідних галузей науки і техніки.

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП СТМ:

1. Актуальність, що визначається сучасними тенденціями ринку праці: сталий економічний і соціальний розвиток суспільства надає умови для створення і використання високоефективних мультимедійних систем і технологій, що вимагає організації підготовки висококваліфікованих фахівців відповідного профілю. ОП є перспективною з точки зору працевлаштування в Україні, де є попит на фахівців з мультимедіа, а найбільша частка зайнятих (46%) припадає на професійну групу «керівники, службовці, професіонали та фахівці».

2. Підвищений інтерес абітурієнтів та роботодавців до ОП підтверджується тим, що протягом 3-х останніх років ОП займає перше місце в Україні в рамках спеціальності 171 Електроніка по прохідному балу у вступних кампаніях, а випускники ОП користуються попитом на ринку праці.

3. Високий академічний потенціал кафедри МІРЕС, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом викладачів, нарощується завдяки підвищенню кваліфікації – як професійної (доцент кафедри МІРЕС Зубков О. В. пройшов підготовку у представництвах компанії 3S-Smart Solutions GmbH, проф. Карташов В.М. і доц. Колендовська М.М. пройшли підвищення кваліфікації на кафедрі «Мультимедійних інформаційних технологій і систем» в НТУ «ХП», доценти Шейко С.О. і Коритцев І.В. пройшли стажування в Харківській обласній державній ТРК), так і мовної (проф. Коритцев І.В. має свідоцтво державних 3-річних курсів з англійської мови, доц. Шейко С.О. і доц. Колендовська М.М. отримали сертифікати з володіння офіційними мовами ОЕСР на рівні B2).

4. Інфраструктурні можливості університету, матеріально-технічна база ХНУРЕ і кафедри МІРЕС, технічні можливості сучасного обладнання та програмного забезпечення власного телевізійного центру дозволяють організувати підготовку висококваліфікованих фахівців.

5. Кафедра МІРЕС активно взаємодіє з зарубіжними партнерами: її співробітники проводять сумісно з закордонними колегами наукові конференції, готують публікації в рейтингових наукових журналах. На базі кафедри проходять стажування і готують дисертації наукові співробітники закордонних університетів.

Проте, за результатами самоаналізу визначено і слабкі сторони ОП:

1. Під час реалізації ОП СТМ була виявлена необхідність розширення переліку профільних компаній, з якими ведеться співробітництво. Це дозволить покращити професійні навички випускників, динамічно корегувати навчальні плани під вимоги ринку праці, а також підвищити професійну кваліфікацію науково-педагогічних працівників кафедри.

2. Відсутність практики викладання дисциплін ОП СТМ англійською мовою, що мало б значно розширити можливості академічної мобільності.

3. Відзначається недостатньо тісна співпраця із зарубіжними профільними університетами у науковій та освітній діяльності за спорідненими ОП.

11.2 Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Кафедра МІРЕС планує заходи задля розвитку ОП СТМ у таких напрямках:

– залучення стейкхолдерів до модернізації ОП СТМ, що є запорукою визначення запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОП інтереси стейкхолдерів будуть враховані в орієнтації ОП на формування професійних компетентностей та досягнення результатів навчання фахівців;

– створення/оновлення двомовного (український та англійський) контенту для дисциплін ОП, розробка/оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін;

– підготовка викладачів кафедри для роботи за передовими європейськими практиками, розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання: проведення тренінгів та майстер-класів, впровадження практики залучення студентів, магістрантів, аспірантів до науково-дослідницької роботи за пріоритетними напрямками фундаментальних та прикладних досліджень, а також до спільних творчо-виконавських проєктів;

– активізація роботи по придбанню обладнання останнього покоління для ННЛ «Інтерактивні технології медіаінженерії», яка забезпечує реалізацію ОП СТМ, що дозволить посилити практичну складову освітнього процесу університету;

– залучення студентів, які навчаються за ОП СТМ, до наукових проєктів під егідою Європейського Союзу - Erasmus +, Horizon 2020 року, COSME, COST;

– посилення партнерської взаємодії із зарубіжними профільними університетами у науковій та освітній діяльності за спорідненими ОП;

– реалізація можливостей академічної мобільності для здобувачів, що навчаються за ОП СТМ (Університет м. Лімож (Франція), Автономний університет Нижньої Каліфорнії (Мексика, м. Мехікале) тощо).

ДОДАТКИ

Таблиця 1 – Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента (дисципліна/курслова робота/практика/ дипломна робота/інше)	Поле для завантаження силабуса або інших навчально-методичних матеріалів	Якщо викладання навчальної дисципліни потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
Елементна база сучасної електронної техніки	дисципліна		Використовуються спеціалізовані лабораторні макети та ІКТ для обчислення результатів вимірювань та моделювання роботи електронних компонентів. В освітньому процесі використовується лабораторія кафедри МІРЕС, де встановлено ліцензійне програмне забезпечення згідно корпоративної ліцензії ХНУРЕ
Теорія інформації та кодування	дисципліна		Доцільно використовувати ІКТ для дослідження та аналізу завадостійких кодів та організації цифрових потоків даних. В освітньому процесі використовується лабораторія кафедри МІРЕС, де встановлено ліцензійне програмне забезпечення згідно корпоративної ліцензії ХНУРЕ
Практична підготовка	дисципліна		Потрібно використовувати ІКТ для опрацювання відповідного програмного забезпечення. В освітньому процесі використовується лабораторія кафедри МІРЕС, де встановлено ліцензійне програмне забезпечення.
Атестаційна робота (проект)	атестаційна робота		
Методи обробки зображень	дисципліна		Потрібно використовувати ІКТ для моделювання процедур обробки зображень з використанням спеціального програмного забезпечення.
Акустичне зондування неоднорідних середовищ	дисципліна		Потрібно використовувати ІКТ для моделювання процедур обробки зображень з використанням спеціального програмного забезпечення.

Технології сучасних мобільних додатків	дисципліна		Потрібно використовувати спеціальне обладнання та програмне забезпечення.
Комп'ютерне моделювання мультимедійних інформаційних систем та мереж	дисципліна		Потрібно використовувати спеціальне обладнання та програмне забезпечення.
Методи прийняття рішень в інформаційних мультимедійних системах	дисципліна		Потрібно використовувати спеціальне обладнання та програмне забезпечення.
Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право	дисципліна		

Таблиця 2 – Зведена таблиця про викладачів

ПІБ викладача	Посада	Чи входить у групу забезпечення відповідної спеціальності?	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП (на основі таблиці 1)	Обґрунтування
Карташов Володимир Михайлович	Завідувач кафедри	Так	<p>1. Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право.</p> <p>2. Акустичне зондування неоднорідних середовищ.</p>	<p>1. Публікації Scopus:</p> <p>—1.Kartashov, V.M., Oleynikov, V.N., Sheiko, S.A., (...), Zubkov, O.V., Anokhin, M.A. Information characteristics of sound radiation of small unmanned aerial vehicles/ Telecommunications and Radio Engineering.- New York. - 2018.- Vol. 77, №10.- P.915-924.</p> <p>—2. Kartashov V.M., Babkin S.I., Kushnir M.V. and Oleinikova E.I. Formation of empirical and methodical Foundations of the Fields of Atmosphere Radioacoustic Sounding Systems / Telecommunications and Radio Engineering.- New York. - 2015.- Vol. 74, №15.- P.1391-1407.</p> <p>—3. Kartashov V.M., Babkin S.I., Tolstykh Y.G. and Lepcha N.G. Systematic errors in measurement of meteorological variables in correlation processing of signal of radio acoustic sounding systems / Telecommunications and Radio Engineering.- New York. - 2016.- Vol. 75, №9.- P.835-843.</p> <p>—4. Kartashov V.M., Tikhonov V.A., Voronin V.V. and Tymoshenko L.P. Complex model of random signal in problems of acoustic sounding of atmosphere / Telecommunications and Radio Engineering.- New York. - 2016.- Vol. 75, №20.- P.1885-1892.</p> <p>2. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>—Беляев А.В., Карташов В.М., Ф. А. Лутуангу Ф.А. Стробирование отметок движущихся объектов в системе обработки изображений со стационарной камерой / Журнал Science Rise. - 2017. - №3. С. 66-71.</p>

				<p>—Карташов В.М., Беляев А.В. Обнаружение объектов заданной формы на изображении в мультимедийном стрелковом тренажере и определение их координат/ Радиотехника. (Харьков). — 2015. — Вып. 182. — С. 58-64.</p> <p>—Карташов В.М., Беляев А.В. Обнаружение объектов заданной формы и определение их координат на изображении в мультимедийном стрелковом тренажере / Системи обробки інформації. (Харьков). — 2015. - Вип.10 (135).- С.16-20.</p> <p>—Карташов В.М., Куля Д.Н., Толстых Е.Г. Потенциальная точность оценки энергетического параметра сигнала в системах радиоакустического зондирования атмосферы / Радиотехника. (Харьков). — 2015. — Вып. 182. — С. 13-18.</p> <p>—Карташов В.М., Бабкин С.И., Толстых Е.Г. Методические погрешности измерения метеовеличин при корреляционной обработке сигналов систем радиоакустического зондирования атмосферы. Сообщение 1./ Радиотехника. (Харьков). — 2015. — Вып. 183. — С.18-23.</p> <p>—Карташов В.М., Бабкин С.И., Кушнир М.В. Совершенствование технологий радиоакустического зондирования атмосферы/ Радиотехника. (Харьков). — 2014. — Вып. 178. — С.5-12.</p> <p>3. Наявність виданого Підручника.</p> <p>— Карташов В.М., Тимошенко Л.П. Цифрова схемотехніка: підручник для студентів ЗВО (які навчаються за спеціальністю 171 Електроніка).- Х.: ФОП Коряк С.В. 2018. – 272 с.</p> <p>Наявність виданої монографії.</p> <p>Карташов В.М. и др. Обработка сигналов в радиоэлектронных системах дистанционного мониторинга атмосферы. - Харьков: ХНУРЭ, 2014. - 312 с.</p> <p>4. Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня.</p> <p>—Сергієнко О.Ю. Розвиток теорії та удосконалення систем автономної навігації мобільних наземних роботів у недетермінованих середовищах.- Докт.техн.наук, 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи, 2018.</p>
--	--	--	--	---

				<p>—Беляєв О.В. Удосконалення методів обробки сигналів та зображень у мультимедійних стрілецьких тренажерах.- Канд.техн.наук, 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи, 2018.</p> <p>—Толстих Е.Г. Удосконалення моделей і методів радіоакустичного зондування атмосфери.- Канд.техн.наук, 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи, 2018.</p> <p>5. Робота у складі експертних рад</p> <p>—Міжгалузева експертна рада з вищої освіти при Акредитаційній комісії України (член комісії, 2017-2019 р.).</p> <p>—Член науково-методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій (підкомісія 153 Мікро та наносистемна техніка. Електроніка) Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (член комісії, 2015-2019 р.).</p> <p>—Член секції №5 «Електроніка, радіотехніка та телекомунікації» Наукової ради МОН (2019 р.).</p> <p>6. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання</p> <p>—НДР № 327 «Розроблення системи комплексної обробки оптичних, інфрачервоних, акустичних і радіолокаційних сигналів для виявлення безпілотних літальних апаратів, визначення їх координат та параметрів руху»(науковий керівник).</p> <p>—Редколегія міжвідомчого науково-технічного збірника «Радіотехніка» (член редколегії).</p> <p>7. Організаційна робота у закладах освіти <u>на</u> посадах керівника факультету</p> <p>—Завідувач кафедри медіа інженерії та інформаційних радіоелектронних систем ХНУРЕ (з 2006 року).</p> <p>8. Участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових</p>
--	--	--	--	--

				<p>спеціалізованих вчених рад);</p> <p>— Голова спеціалізованої вченої Ради з захисту кандидатських та докторських дисертацій Д 64.052.03 у Харківському національному університеті радіоелектроніки (спеціальності: 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи (технічні науки); 01.04.03 – радіофізика (фізико-математичні науки); 05.12.07 – антени та пристрої мікрохвильової техніки(технічні науки)).</p> <p>9. наявність авторських свідоцтв та / або патентів</p> <p>— Пристрій для дистанційної реєстрації вертикального профілю температури атмосферного повітря: Патент на винахід №110858. Україна. МПК G01S 13/95 (2006.01) / В.М. Карташов, С.І. Бабкін, С.В., М.В. Кушнір, Є.Г. Толстих. - №а2014 03901; Заявлено 14.04.2014; Опубл. 25.02.2016, Бюл. №4 - 4 с. іл.</p> <p>— Спосіб визначення вологості повітря радіоакустичним зондуванням атмосфери: Патент на винахід №115725. Україна. МПК G01S 13/95 (2006.01) / В.М. Карташов, С.І. Бабкін, С.В., Є.Г. Толстих. - №а2016 06934; Заявлено 24.06.2016; Опубл. 11.12.2017, Бюл. №23 - 7 с. іл.</p> <p>10. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт</p> <p>— Керівництво науковою роботою студента Сєлезнев І.С. -1 місце у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2018/2019 р. зі спеціальності "Радіотехніка".</p> <p>Робота у складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт)</p> <p>— Голова конкурсної комісії 2 туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю «радіотехніка» (205-2019р.).</p> <p>— Член журі Всеукраїнської студентської олімпіади з радіотехніки (2016-2019 р.).</p> <p>Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком</p> <p>— Керівництво постійно діючим науковим кружком «Методи радіоакустичного зондування атмосфери» Пр.№2 від 14.09.18 р.</p>
--	--	--	--	---

				<p>Робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу;</p> <p>—Член оргкомітету Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти розробки пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС» (ХНУРЕ, 2019).</p> <p>—Член оргкомітету Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: м. Запоріжжя, 2016 – 2109 р.).</p> <p>11. Наявність науково-популярних та/або консультативних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики</p> <p>—Карташов В.М., Тихонов В.А., Воронин В.В., Толстых Е.Г. Комплексирование систем дистанционного зондирования атмосферы/ Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей VIII науч.-практ. конф., 21-23 вересня 2016 р. м. Запоріжжя, 2016.-С.47-48.</p> <p>—Карташов В.М., Беляев А.В. Контурный анализ изображений в мультимедийном стрелковом тренажере/ Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей VIII науч.-практ. конф., 21-23 вересня 2016 р. м. Запоріжжя, 2016.-С.45-46.</p> <p>—Карташов В.М., Корытцев И.В., Зубков О.В., Анохин М.А. Обнаружение БПЛА на фоне акустических шумов и помех/ Радиолокация. Спутниковая навигация. Радиомониторинг. - Сборник научных трудов конференции. 24-26октября 2017 г.- Харьков, 2017. С. 68-70.</p> <p>—Карташов В.М., Левский Н.А., Лепеха Н.Г., Сергиенко О.Ю. Гидроакустический полигон для исследования методов, устройств и систем радиолокации/ Радиолокация. Спутниковая навигация. Радиомониторинг. - Сборник научных трудов конференции. 24-26октября 2017 г.- Харьков, 2017. С. 75-78.</p> <p>—Карташов В.М., Толстых Е.Г. Исследование качественных характеристик измерения параметров сигнала в системах РАЗ/ Радиолокация. Спутниковая навигация. Радиомониторинг. - Сборник</p>
--	--	--	--	--

				<p>научных трудов конференции. 24-26 октября 2017 г.- Харьков, 2017. С. 174-177.</p> <p>12. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю —Дійсний член Міжнародної Академії наук прикладної радіоелектроніки.</p> <p>13. Досвід практичної роботи за спеціальністю —З 2013 року згідно планів підготовки бакалаврів та магістрів зі спеціалізації "Акустотехніка". —Служба у Збройних Силах на офіцерській посаді інженера.</p> <p>14. Наукове консультування установ, підприємств, організацій. — Науковий керівник ПНДЛ ЗА РЕС ХНУРЕ</p>
Ситнік Олег Вікторович	Профессор		1. Методи прийняття рішень в інформаційних мульти-медійних системах.	<p>1. Публікації Scopus: —O.V. Sytnik Methods and Algorithms of Signal Processing for Rescuer's Radar / [Монографія] / Palmarium Academic Publishing, Riga, Latvia, 2018. — 73 p. ISBN 978-3-659-72434-3 —O.V. Sytnik, S.A. Masalov, G.P. Pochanin Homomorphic Signal Processing Algorithm of Ground Penetration Radar / Telecommunications and Radio Engineering. – 2016. – V.75, № 5. – PP. 413 – 423. —O.V. Sytnik Phase-Code-Manipulated Signal Reseiver with Non-Coherent Discriminators for Rescuer Radar / The Global Electrical Engineers, 2016 – №3. PP. 1-7 —Sytnik O.V. Adaptive Radar Techniques for Human Breathing Detection / Journal of Mechatronics, 2015. – Vol. 3, № 4. - PP. 1–6. —Sytnik O.V. Adaptive Correction of Radar-tracking Images / Journal of Pattern Recognition and Intelligent Systems — 2014, Feb., Vol.2. — Iss.1, PP.83-89. —O.V. Sytnik, V.M. Kartashov, A.A. Suprun Spatial Selection of Wide-Band Sources by Covariance Matrix Eigenvalues / Telecommunications and Radio Engineering. – 2014. – V.73, № 9. – P. 793 – 801 —O.V. Sytnik Quasi-Optimal Receiver with Non-Coherent</p>

				<p>Discriminators for Rescuer Radar / Journal of Communications Engineering and Networks — 2014,</p> <p>2. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>—О.В Сьтнік. Г. П. Почанин, С. А. Масалов, В. П. Рубан, П. В. Холод Метод измерения координат подвижных объектов видеоимпульсным радаром / . Радиофизика и электроника, 2018. — т.23 №2. — С. 39 - 47.</p> <p>—О.В. Сьтнік Шум и сигнал в РЛС обнаружения людей под завалами / Радиофизика и электроника, 2017. — т.8(22), №1. — С. 38 - 44.</p> <p>—О.В. Sytnik Phase-Code-Manipulated Signal Reseiver with Non-Coherent Discriminators for Rescuer Radar / The Global Electrical Engineers, 2016 – №3. PP. 1-7.</p> <p>—Сьтнік О.В., С.А. Масалов, Г.П. Почанин Алгоритм гомоморфной обработки сигналов георадара / Радиофизика и электроника, 2015. — т.6(20), №4. — С. 39 — 44.</p> <p>—Сьтнік О.В Адаптивная коррекция радиолокационных изображений / Журнал радиоэлектроники: электронный журнал — 2014, № 2.</p> <p>3. Наявність виданого навчального посібника</p> <p>—О.В. Ситнік, В.М. Карташов Радіотехнічні системи Навчальний посібник Харків.: Компанія СМІТ,2009. ISBN 978-966-2028-35-5 (Лист №1.4/18-Г-2460 від 02.12.2008р.)</p> <p>Наявність виданої монографії</p> <p>—Sytnik O.V. Identification of a Condition of Natural Environments and Objects at Their Supervision by Radio Physical Methods [Монографія] / Palmarium Academic Publishing, Saarbrucken, Deutshland, 2015. -401 p.ISBN 978-3-659-60126-2.</p> <p>—О.В. Sytnik Methods and Algorithms of Signal Processing for Rescuer’s Radar / [Монографія] / Palmarium Academic Publishing, Riga, Latvia, 2018. -73р.</p> <p>4. Виконання функцій наукового керівника або відповідального</p>
--	--	--	--	--

				<p>виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання</p> <p>—Відповідальний виконавець НДР " Методи та алгоритми для розв'язання обернених задач радіофізики ", шифр "Ромашка", № держ. реєстрації 0112U004264. 2014.</p> <p>—International Reviewer of Journal "Radar Science and Technology".</p> <p>5. Участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад);</p> <p>—Член спеціалізованої Вченої ради Д64.052.03 по захисту докторських та кандидатських дисертацій у Харківському національному університеті радіоелектроніки, м. Харків.</p>
Савченко Ігор Васильович	Старший викладач	Так	<p>1.Комп'ютерне моделювання мультимедійних інформаційних систем та мереж.</p> <p>2.Методи обробки зображень.</p>	<p>1. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України</p> <p>—Тихонов В.А., Нетребенко К.В. Савченко И.В. Винеровский компенсатор негауссовых помех на основе статистик третьего порядка / Радиотехника. 2005. № 143. С. 40-43.</p> <p>—В.А. Тихонов, И.В. Савченко, Н.В. Кудрявцева Эффективность спектрального оценивания мультипликативными моделями линейного предсказания / Радиотехника. 2012. № 168. С. 68-72.</p> <p>—Тихонов В.А., Савченко И.В., Нетребенко К.В. Совершенствование метода адаптации корректора межсимвольной интерференции в системе передачи данных SDSL / Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. Ежемесячный научно-технический журнал. Издание Национального Технического Университета Украины «Киевский Политехнический Институт, 2006, Том 49, №12, С. 45-54.</p> <p>—Савченко И.В. Увеличение дальности действия системы SDSL / Прикладная радиоэлектроника, 2006, Том 5, № 2. С. 263-268.</p> <p>—Тихонов В.А., Савченко И.В. Оценивание импульсной</p>

				<p>характеристики канала связи на основе статистик высших порядков / Радиоэлектроника и информатика. 2005. № 4. С. 30-34.</p> <p>2. Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком —Керівництво постійно діючий студентський науковий гурток «Пост-обробка цифрових зображень». Діє з 2017 року.</p> <p>У 2017 р. студентка групи ЕСТМ-17-1 Трухонь Владислава вийшла у фінал конкурса наукової фотографії Державного фонду фундаментальних досліджень з фотороботою «Фігури Хладні»</p> <p>3. Наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики</p> <p>—Савченко И.В. Снижение времени настройки адаптивных корректоров межсимвольных искажений / 7-й международный молодежный форум «Радиоэлектроника и молодежь в XXI веке»: Сб. материалов форума. – Харьков: ХНУРЭ. 667 с. (2003, С. 32).</p> <p>—Савченко И.В., Тихонов В.А. Исследование некоторых аспектов применения цифровых фильтров / Международная научная конференция «Теория и техника передачи, приема и обработки информации». Сб. тезисов докладов по материалам Международной научной конференции. – Харьков: ХНУРЭ. 2003. – 532 с. (С. 101-102).</p> <p>—Тихонов В.А., Савченко И.В., Нетребенко К.В. Выделение сигналов на фоне коррелированных помех с использованием параметрических оценок спектров третьего порядка / 10-я Юбилейная международная научная конференция «Теория и техника передачи, приема и обработки информации». Сб. тезисов докладов. Ч.1. – Харьков: ХНУРЭ. 2004. – 373 с. (С. 95-96).</p> <p>—Тихонов В.А., Савченко И.В. Методы синтеза корректоров межсимвольной интерференции на базе статистик высших порядков / 2-й Международный радиоэлектронный форум «Прикладная радиоэлектроника. Состояние и перспективы развития» МРФ–2005. Сборник научных трудов. Том. IV. Международная конференция «Телекоммуникационные технологии и сети». – Харьков: АНПРЭ, ХНУРЭ. 2005. – 248 с. (С. 163-166).</p>
--	--	--	--	--

				<p>—Savchenko I.V. A design of a neural network for images classification using Matlab and Java. С. 139-140. Друга міжнародна науково-технічна конференція «Комп'ютерні та інформаційні системи і технології» («Computer and Information Systems and Technologies»). Збірка наукових праць. Харків: ХНУРЕ, 18-19 квітня, 2018. – 154 с.</p> <p>4. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю</p> <p>—Член спільноти професіоналів в області штучного інтелекту, машинного навчання та аналізу даних – Kharkov AI Club (AI – Artificial intelligence)</p>
Стадник Олександр Михайлович	Старший викладач		1. Теорія інформації та кодування.	<p>1. Публікації Scopus:</p> <p>—Ivanov V.K., Silin A.O., Stadnyk A.M. Focusing of electromagnetic field of the elementary electrical dipole by the interface between ordinary and left-handed media. - Telecommunications and Radio Engineering. Vol. 73, no 16, pp. 1417-1431. 2014.</p> <p>— Stadnyk A.M., Silin A.O. A vertical dipole over the metamaterial half-space: distribution of the electromagnetic field and the Poynting vector. - Telecommunications and Radio Engineering. Vol. 75, no 18, pp. 1607-1623. 2016.</p> <p>—Stadnyk A.M., Silin A.O. Focusing of the vertical electric dipole radiation by Pendry lens. - Telecommunications and Radio Engineering. Vol. 76, no 4, pp. 285-303. 2017</p> <p>2. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>—Устройство для воздействия КВЧ электромагнитным излучением на внутренние органы / Иванов В.К., Иванова Ю.В., Силин А.О., Стадник А.М., Фатеев А.С. / Системи обробки інформації. – 2013. - Вип. 6(113). - С. 272-276.</p> <p>—Фокусировка электромагнитного поля точечного электрического диполя границей раздела обычной и левой сред / Иванов В.К., Силин А.О., Стадник А.М. / Радиофизика и электроника. – 2013. - Т. 4(18), №4. - С. 40-48.</p>

				<p>—Оценка жизнеспособности кишки на модели странгуляционной непроходимости тонкого кишечника на основании определения диэлектрических параметров / Иванова Ю.В., Бойко В.В., Криворучко И.А., Мушенко Е.В., Иванов В.К., Стадник А.М., Андреещев С.А. / Клінічна хірургія. – 2014. - № 12. - С. 51-54.</p> <p>—Экспериментальное исследование оценки жизнеспособности тканей на основании определения диэлектрических параметров / Ю. В. Иванова, В. В. Бойко, И. А. Криворучко, П. Н. Замятин, Ю. И. Исаев, А. В. Кравцов, Е. В. Мушенко, В. К. Иванов, А. М. Стадник, С. В. Ткач / Харківська хірургічна школа. - 2015. - № 3 (72). - С. 107-112.</p> <p>—Вертикальный диполь над полупространством из метаматериала: распределение электромагнитного поля и вектора Пойнтинга / Стадник А.М., Силин А.О. / Радиофизика и электроника. - 2016. - Т. 7(21), №3, - С. 88-96.</p> <p>—Фокусировка излучения вертикального электрического диполя линзой Пендри / Стадник А.М., Силин А.О. / Радиофизика и электроника. – 2016. - Т. 7(21), №4. С. 40-48.</p> <p>3. Виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання</p> <p>—Відповідальний виконавець НДР "Розробка і удосконалення радіофізичних методів зондування поверхні і атмосфери Землі і біологічних об'єктів", шифр "Індекс" (№ ДР 0111U010477), 2012-2016 рр.;</p> <p>—Відповідальний виконавець НДР "Розробка та застосування нових радіофізичних методів дистанційного зондування довкілля та біологічних об'єктів", шифр "Інверсія" (№ ДР 0117U004040)", 2017-2021 рр.</p> <p>—Відповідальний виконавець НДР "Розробка математичних моделей поверхонь сучасних керованих авіаційних ракет класу "повітря-поверхня"", шифр "Асмар" (№ ДР 0119U000064д)", 2019 р.</p>
--	--	--	--	--

				<p>4. Наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/ практикумів / методичних вказівок.</p> <p>—Конспект лекцій з дисципліни "Цифрова обробка сигналів" для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією "Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа" спеціальності 171 "Електроніка" [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. - Харків: ХНУРЕ, 2017. - 26 с.</p> <p>—Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Цифрова обробка сигналів" для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією "Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа" спеціальності 171 "Електроніка" [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. - Харків: ХНУРЕ, 2017. - 18 с.</p> <p>—Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Цифрова обробка сигналів" для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією "Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа" спеціальності 171 "Електроніка" [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. - Харків: ХНУРЕ, 2017. - 55 с.</p> <p>5. Робота у складі організаційного комітету/ журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт)</p> <p>—Член журі другого туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «Радіотехніка» 23-25 квітня 2019 р.</p> <p>6. Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю</p> <p>—Член Європейської мікрохвильової асоціації (European Microwave Association), membership N° AM997.</p> <p>7. Досвід практичної роботи за спеціальністю</p> <p>—Досвід роботи за спеціальністю 171 «Телекомунікації та радіотехніка» (раніше - спеціальності «Радіофізика» та «Радіолокація») - 42 роки</p>
--	--	--	--	--

Цехмістро Роман Іванович	Доцент		1. Технології сучасних мобільних додатків.	<p>1. Публікації Scopus:</p> <p>—Solving of Sat Problems of Artifical Intelligence with the Help of Local Eliminathion Algoritm TELECOMMUNICATIONS AND RADIO 2016. ENGINEERING -75-7 Begell house. Inc. Publishers p.621-630.</p> <p>—On simulation of log-periodic wire antenna with pulse excitation at short ranges. Telecommunication and Radio Engeneering 72(9) Begell house. Inc. publishers (2013) p.767-775</p> <p>2. Публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:</p> <p>—Цехмістро Р.И. Метод оптимальной комплектации модулятора оптического модуля безконтактного рельсового дефектоскопа./Збірник наукових праць. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті -2016 - № 5.,51-57с.</p> <p>—Бутенко В.М.,Головко А.В.,Бушевская Л.В. Цехмістро Р.И. Моделирование колебания контактной пружины электромагнитного нейтрального реле клапанного типа в системах автоматической коммутации на транспорте /Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті -2013 - № 1(98) с.36-41.</p> <p>—М.А. Мирошник, М.А. Омаров. ,Цехмістро Р.И. Система сравнения моделей реальных биполярных транзисторов, использующих эффект Эрли.Технология приборостроения 1,2013.с. 3.-7</p> <p>—Цехмістро Р.І., Ключник В.И., Мирошник М.А., Зайченко О.Б.Сравнительный анализ погрешности многозондовых микроволновых мультиметров методом фильтра Кальмана и наименьших квадратов, учитывающих переотражения зондов./ Радиотехника Всеукр. межвед. науч.-тех. сб. - 2014 - № .176,с.247-252.</p> <p>—Омаров М.А., Цехмістро Р.И., Использование теории нечетких множеств для задачи создания информационной формы обучения для технических специальностей. /Бионика интеллекта.2017.№ 2(85)ХНУРЭ,С.169-176,</p> <p>—Омаров М.А., Цехмістро Р.И., Поиск способов оценивания тяжести заболевания атопическим дерматитом с использованием модели</p>
-----------------------------	--------	--	--	---

				<p>нечеткого вывода./ Бионика интеллекта.2015.№ 2(85)ХНУРЭ С.75-80 —Л.О. Кириченко, Р.И. Цехмистро, О.Я. Круг, А.В. Стороженко Сравнительный анализ генерации псевдослучайных чисел в современных технологиях беспроводной передачи данных/ Системы обробки інформації -2009 -випуск 4(78). с. 70-74. —Цехмистро Р.И., Цимбал А.М. Розробка транслятора простої мови програмування / Радиоелектроника и информатика, Харьков, ХНУРЕ -2006 – № 1(32) – с.57– 65 3. Наявність виданого Підручника —М.А. Омаров, Р.І. Цехмістро, О.М. Цимбал Сучасні волоконно-оптичні системи передавання 2009,Харків СМІТ, 216с. 4. Наявність авторських свідоцтв та / або патентів —UA102360C2, МПК(2013.01)НО1F38/00G01R21/00 Патент на винахід №102360. Харьковская государственная академия Железнодорожного транспорта. Опубл. 01.2013р. Пристрій підвищення точності облику и контролю електроенергі —UA 126877 МПК(2018.01)/00G01R 21/0пис до патенту на корисну модель, Харківський національний університет радіоелектроніки . Пристрій для підвищення рівномірності нагрівання в мікрохвильовій печі. 5. Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком — Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком «Керую кружком» 6. Участь у професійних об’єднаннях за спеціальністю —Член Харківської міської громадської асоціації “Цілісність” (утв. 11.05.1992 ,№ 331. Зареєстрована Харківською міською радою Харківської області, код ЕДРПОУ -22684714) —Співзасновник Харківського благодійного фонду підтримки розвитку науки, техніки і культури “ЕПР-парадокс фонд: наука і технологія ХХІ- століття”.,(код ЕДРПОУ -24477511) 7. Досвід практичної роботи за спеціальністю —Працював у інституті радіофізики та електроніки ім.. Усикова,</p>
--	--	--	--	---

				м. Харків (1.08.1992-1.01.1994), та у Харківському військовому університеті каф. №24 схемотехніки електронних пристроїв (31.01.1994-31.07.1995). Працював молодшим науковим співробітником у Харківському національному університеті ім. В.Н. Каразіна на радіофізичному факультеті (3.08.1995-1.11.1996), (15.11.1999-19.08.2003)
Бородін Олександр Васильович	Доцент кафедри МЕЕПП		1. Елементна база сучасної електронної техніки.	<p>1. Наявність виданого підручника.</p> <p>— Бородін О.В. «Проектування напівпровідникових приладів на інтегральних схем» для студентів спеціальностей «Мікро– та наносистемна техніка», «Електроніка». Навч. посібник для студентів ЗВО. – Харків: ХНУРЕ. – 2018. – 177 с. Рекомендовано вченою радою університету. Протокол № 6/8 від 26.04.2018 р.</p> <p>2. Наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/</p> <p>— Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Елементна база сучасної електроніки» та «Елементна база сучасної мікроелектронної апаратури» (частина перша) для студентів усіх форм навчання галузі знань 0508 «Електроніка»/ (Харків: ХНУРЕ, 2015.) 64 с.</p> <p>— Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Елементна база сучасної електроніки» та «Елементна база сучасної мікроелектронної апаратури» (частина друга) для студентів усіх форм навчання галузі знань 0508 «Електроніка»/ (Харків: ХНУРЕ, 2016.) 92 с.</p> <p>— Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Конструювання мікроелектронної апаратури» для студентів усіх форм навчання галузі знань 0508 «Електроніка»/ (Харків: ХНУРЕ, 2016.) 116 с.</p> <p>— Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Мікросистемна техніка» для студентів усіх форм навчання галузі знань 0508 «Електроніка»/ (Харків: ХНУРЕ, 2016.) 52 с.</p> <p>— Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Інтегральні схеми запам'ятовуючих пристроїв» для студентів усіх форм навчання галузі знань 0508 «Електроніка»/ (Харків: ХНУРЕ, 2017.) 72 с.</p>

				<p>—Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Фізичні основи сенсорики» для студентів усіх форм навчання спеціальності 171 Електроніка/ (Харків: ХНУРЕ, 2017.) 40 с.</p> <p>—Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Фізичні основи сенсорики» для студентів усіх форм навчання спеціальності 171 Електроніка/ (Харків: ХНУРЕ, 2017.) 40 с.</p> <p>—Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни „Функціональна електроніка" для студентів усіх форм навчання галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» спеціальність 171 «Електроніка» спеціалізація «Електронні пристрої та системи– Харків: ХНУРЕ, 2018. – 104 с.</p> <p>—Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Фізичні основи сенсорики» для студентів усіх форм навчання спеціальності 171 Електроніка/ (Харків: ХНУРЕ, 2017.) 40 с.</p> <p>3. Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком. Постійно діючий студентський науковий гурток Мікроелектронні сенсорні системи, Електроніка транспортних засобів, Комп'ютеризовані засоби контролю та керування, Застосування FPGA-структур в системах збору та обробки даних. З 2013 по 2018 рік: більше 12 тез доповідей та 18 експонатів до виставок.</p> <p>4. Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років.</p>
--	--	--	--	---

Таблиця 3 – Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10
PH1		ФО11 МН1 МН2 МН7	ФО11 МН2 МН4 МН6	ФО1 МН8					ФО1 МН4 МН6 МН3	ФО1 МН1 МН4 МН8
PH2	ФО1 МН2 МН5 МН6						ФО11 МН3 МН4 МН6	ФО1 МН5 МН6		
PH3				ФО1 МН3 МН4						ФО1 МН1 МН3
PH4									ФО1 МН2 МН4 МН6	ФО1 МН1 МН2
PH5	ФО1 МН2 МН4 МН6				ФО1 МН2 МН3 МН5 МН7	ФО1 МН1 МН2 МН7				
PH6			ФО11 МН2 МН3 МН6							ФО1 МН1 МН2 МН6

PH15			Φ011 MH1 MH2 MH4	Φ01 MH1 MH3 MH7		Φ01 MH2 MH5 MH6			Φ01 MH1 MH5 MH6	
PH16				Φ01 MH1 MH2 MH7	Φ01 MH1 MH2 MH6				Φ01 MH1 MH2 MH6	
PH17	Φ01 MH1 MH2 MH6						Φ011 MH1 MH2 MH6	Φ01 MH1 MH3 MH5 MH8		
PH18	Φ01 MH1 MH2 MH5									
PH19	Φ01 MH1 MH2		Φ011 MH1 MH3							Φ01 MH1 MH6
PH20										Φ01 MH1 MH2

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ (PH)

PH1 – Впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку;

PH2 – Визначати напрямки модернізації технологічних аспектів виробництва, впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій;

PH3 – Будувати систему організації документообігу, підготовки технічної, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації, формування звітності, перевірки відповідності діючим нормам та стандартам діловодства, впровадження системи менеджменту якості на підприємстві;

PH4 – Вибирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи та формувати методику обробки результатів;

PH5 – Застосовувати методи проектування та моделювання для розроблення і реалізації проектів та інженерних рішень за заданими вимогами;

PH6 – Аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно-конструкторських розробок нормам законодавства України відносно інтелектуальної власності;

PH7 – Досліджувати процеси у електронних системах з використанням засобів автоматизації інженерних розрахунків, планування та проведення наукових експериментів з обробкою і аналізом результатів;

PH8 – Аргументувати та захищати розроблені проектно-конструкторські та науково-технічні рішення перед замовником, вести аргументовану професійну та наукову дискусію;

PH9 – Поєднувати застосовування сучасних методів для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів;

PH10 – Оцінювати якість виробництва із застосовуванням сучасних методів контролю, проводити тестування, сертифікацію та експертизу виробничого обладнання, деталей, вузлів та готових електронних виробів та пристроїв;

PH11 – Узагальнювати сучасні наукові знання та застосовувати їх для розв'язання науково-технічних завдань, оцінки можливості доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах;

PH12 – Слідувати принципам широкомасштабного впровадження сучасних інформаційних технологій, засобів комунікації, методів підвищення енергетичної та економічної ефективності розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки;

PH13 – Брати участь у підтриманні кваліфікації колективу на світовому рівні наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних систем;

PH14 – Ініціювати та здійснювати організаційні та технічні заходи щодо забезпечення належних умов праці, дотримання техніки безпеки, профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань, організовувати та контролювати;

PH15 – Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів;

PH16 – Впроваджувати проектні рішення у виробництво, корегувати, диспетчеризувати та модернізувати розробки;

PH17 – Практикувати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду;

PH18 – Вирішувати та координувати розробку, підбір і використання необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей;

PH19 – Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних пристроїв та систем;

PH20 – Керувати проектами міжнародного наукового співробітництва та академічної мобільності з написанням наукових праць, підготовкою наукових звітів, апробацією та впровадженням результатів досліджень і розробок, поширенням інформації про результати досліджень на міжнародних конференціях, семінарах, тощо.

ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ (ОК)

ОК1 – Елементна база сучасної електронної техніки.

ОК2 – Теорія інформації та кодування.

ОК3 – Практична підготовка.

ОК4 – Атестаційна робота (проект).

ОК5 – Методи обробки зображень.

ОК6 – Акустичне зондування неоднорідних середовищ.

ОК7 – Технології сучасних мобільних додатків.

ОК8 – Комп'ютерне моделювання мультимедійних інформаційних систем та мереж.

ОК9 – Методи прийняття рішень в інформаційних мультимедійних системах.

ОК10 – Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ (МН)

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);

МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття, розрахункові, графічні роботи тощо);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

МН5 – відео метод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

МН6 – самостійна робота (розв'язання програмних завдань);

МН7 – науково-дослідна робота студентів;

МН8 – науково-дослідна практика і написання атестаційної роботи магістра.

ФОРМИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- ФО1 – іспити;
- ФО2 – комплексні іспити;
- ФО3 – стандартизовані тести;
- ФО4 – наскрізні проекти;
- ФО5 – командні проекти;
- ФО6 – аналітичні звіти, реферати, есе;
- ФО7 – розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- ФО8 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- ФО9 – студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- ФО10 – завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо;
- ФО11 – залік.

Таблиця 4 – Загальна інформація про МТЗ, яка є статичною для одного ЗВО

Загальна інформація про вищий навчальний заклад

1	Кількість ліцензованих спеціальностей	
	за 1(бакалаврським) рівнем	16
	за 2 (магістерським) рівнем	15
	за 3 (освітньо-науковим / освітньо-творчим) рівнем	14
2	Кількість акредитованих освітніх програм	
	за 1 (бакалаврським) рівнем	0
	за 2 (магістерським) рівнем	20
	за 3 (освітньо-науковим / освітньо-творчим) рівнем	0
3	Контингент студентів на всіх курсах навчання	8646
	на денній формі навчання	7726
	на інших формах навчання (заочна, дистанційна)	920
4	Кількість факультетів	8
5	Кількість кафедр	34
6	Кількість співробітників (всього)	2097
	- в т.ч. педагогічних	83
	Серед них: - докторів наук, професорів	231
	- кандидатів наук, доцентів	694
7	Загальна / навчальна площа будівель, кв. м	
	Серед них: - власні приміщення (кв.м)	103583 / 58706
	- орендовані (кв. м)	0/0
	- здані в оренду (кв. м)	3020/0
8	Наявність бібліотеки (в т.ч. кількість місць у читальному залі)	1992 кв. м, 250
9	Кількість гуртожитків	8
	кількість місць для проживання студентів	3166