

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Університету

_____ М. О. Кириченко
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 2019 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ**

напрямок: *Педагогічні, науково-педагогічні працівники та керівники
закладів освіти*
назва відповідно до ліцензії

галузь знань: *01 «Освіта»*
шифр та назва галузі знань

категорія слухачів: Педагогічні працівники закладів фахової передвищої освіти
(коледжів, технікумів)
Педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти
назва категорії слухачів

тематичні курси: Упровадження STEAM освіти в освітній процес

*Схвалено і рекомендовано до друку вченою радою
Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти»
(Протокол № 7 від 19 грудня 2019 р.)*

*Схвалено вченою радою Центрального інституту післядипломної освіти
ДЗВО «Університет менеджменту освіти» (Протокол № 6 від 10 грудня 2019 р.)*

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій ЦПО ДЗВО «Університету менеджменту освіти»
(Протокол № 16 від 26 листопада 2019 року)

Рецензенти:

Спірін Олег Михайлович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, проректор з цифровізації освітньо-наукової діяльності [ДЗВО «Університет менеджменту освіти»]

Кириленко Світлана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, начальник відділу інноваційної діяльності та дослідно-експериментальної роботи [Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»]

Касьян С.П., Антошук С.В., Кондратова Л.Г.

Освітньо-професійна програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичним курсом «Упровадження STEAM освіти в освітній процес». – К. : ДЗВО «Ун-т менеджменту освіти», 2019. – 30 с.

Освітньо-професійна програма (ОПП) підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичним курсом «Упровадження STEAM освіти в освітній процес» є нормативним документом для організації освітнього процесу для окремих категорій слухачів в Університеті за цим тематичним курсом.

ОПП встановлює профілі загальних і спеціальних компетентностей з впровадження STEAM освіти, STEAM-технологій в освітній процес закладів освіти; вимоги до змісту підвищення кваліфікації цього напряму слухачів на компетентнісній основі; нормативну частину змісту навчання, засвоєння якої забезпечує оновлення, вдосконалення, розвиток системи цінностей, знань, практичних умінь і навичок фахівців з впровадження STEAM-освіти, STEM та STEAM-технологій в освітній процес; рекомендований перелік інваріантних і варіативних навчальних модулів; нормативні терміни навчання за очною, очно-дистанційною та дистанційною формами; форми оцінювання результатів навчання; вимоги до оцінювання результатів навчання тощо.

ОПП використовується для розроблення та коригування робочих навчальних програм для окремих категорій слухачів за тематичним курсом; визначення профілів професійних компетентностей; визначення форм оцінювання результатів навчання здобувачів освіти; розроблення навчальних і робочих навчальних планів за певною категорією працівників, які опікуються впровадження STEAM технологій в освітній процес.

© Касьян С.П.,
Антошук С.В.,
Кондратова Л.Г., 2019
© ДЗВО «УМО», 2019

ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПРЕАМБУЛА | 3 |
| 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 4 |
| 2.1. Галузь використання..... | 4 |
| 2.2. Цільова група..... | 5 |
| 2.3. Мета та завдання | 5 |
| 2.4. Концепція підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та викладачів закладів загальної середньої освіти за тематичними курсами | 6 |
| 3. ОБСЯГ ГОДИН / КРЕДИТІВ ЄКТС НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ, ТА ЙОГО ОРІЄНТОВНИЙ РОЗПОДІЛ ЗА СКЛАДОВИМИ Й ВИДАМИ РОБІТ | 7 |
| 4. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СЛУХАЧА..... | 9 |
| 4.1. Інтегральна компетентність | 9 |
| 4.2. Загальні компетентності..... | 9 |
| 4.3. Спеціальні (фахові, предметні, посадово-функціональні) компетентності | 9 |
| 5. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ (КОЛЕДЖІВ, ТЕХНІКУМІВ) ТА ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗА ТЕМАТИЧНИМИ КУРСАМИ..... | 12 |
| 6. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ | 13 |
| 6.1. Види контролю | 13 |
| 6.2. Форми атестації слухачів курсів підвищення кваліфікації..... | 13 |
| 6.3. Вимоги до випускної роботи | 13 |
| 6.4. Вимоги до публічного захисту (демонстрації) випускної роботи | 13 |
| 7. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ (КОЛЕДЖІВ, ТЕХНІКУМІВ) ТА ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЗА ТЕМАТИЧНИМ КУРСОМ..... | 14 |
| 8. ЗМІСТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ФАХІВЦІВ СИСТЕМИ ОСВІТИ | |
| 8.1 Нормативна складова..... | 14 |
| 8.2. Вибіркова складова (спецкурси)..... | 21 |
| 9. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА | 22 |
| 10. ДОДАТКИ ДО ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ..... | 25 |
| 10.1. Співвідношення компетентностей, модулів і кредитів | 25 |
| 10.2. Матриця відповідності компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій..... | 26 |
| 10.3. Матриця відповідності результатів освіти та компетентностей | 27 |

1. Преамбула

Освітньо-професійна програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичним курсом укладена відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення освітньо-професійної програми підвищення кваліфікації у Центральному інституті післядипломної освіти Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти», затверджених вченою радою Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти (Протокол № 4 від 18 вересня 2018 р.) і вченою радою Державного вищого навчального закладу «Університет менеджменту освіти» (Протокол № 7 від 19 вересня 2018 р.).

Програму розглянуто та схвалено на засіданнях:

- 1) кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій (Протокол № 16 від 26 листопада 2019 р.)
- 2) вченої ради Центрального інституту післядипломної освіти (Протокол № 6 від 10 грудня 2019 р.)
- 3) вченої ради Державного закладу вищої освіти «Університет менеджменту освіти» (Протокол № 7 від 19 грудня 2019 р.).

Автори-розробники:

Касьян Сергій Петрович, кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій Центрального інституту післядипломної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України;

Антощук Світлана Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій Центрального інституту післядипломної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України.

Кондратова Людмила Григорівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України.

Рецензенти:

Спірін Олег Михайлович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, проректор з цифровізації освітньо-наукової діяльності ДЗВО «Університет менеджменту освіти» Національної академії педагогічних наук України

Кириленко Світлана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, начальник відділу інноваційної діяльності та дослідно-експериментальної роботи Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти»

2. Загальна характеристика

2.1. Галузь використання.

Освітньо-професійна програма (ОПП) підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичним курсом базується на компетентісному підході, поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародний Проєкт Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

ОПП є нормативним документом для організації освітнього процесу для окремих категорій слухачів в Університеті за цим тематичним курсом **«Упровадження STEAM освіти в освітній процес»**.

Освітньо-професійна програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за даним тематичним курсом *встановлює*:

- профілі загальних і спеціальних компетентностей з впровадження STEAM освіти, STEAM-технологій в освітній процес закладів освіти;
- вимоги до змісту підвищення кваліфікації цього напрямку слухачів на компетентісній основі;
- нормативну частину змісту навчання, засвоєння якої забезпечує оновлення, вдосконалення, розвиток системи цінностей, знань, практичних умінь і навичок фахівців з впровадження STEAM-освіти, STEM та STEAM-технологій в освітній процес відповідно до 7 і 8 (в окремих випадках за індивідуальним запитом 9) кваліфікаційного рівня вимог Національної рамки кваліфікації;
- рекомендований перелік інваріантних і варіативних навчальних модулів;
- нормативні терміни навчання за очною, очно-дистанційною та дистанційною формами;
- форми оцінювання результатів навчання;
- вимоги до оцінювання результатів навчання тощо.

ОПП *використовується* у процесі:

- розроблення та коригування робочих навчальних програм для окремих категорій слухачів – педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичним курсом;
- визначення профілів професійних компетентностей відповідно до Класифікатора професій викладача (методи навчання), викладача професійного навчально-виховного закладу, викладача професійно-технічного навчального закладу та вчителя закладу загальної середньої освіти, які опікуються проблемою впровадження STEAM освіти і STEAM технологій в освітній процес;
- визначення форм оцінювання результатів навчання здобувачів освіти;

– розроблення навчальних і робочих навчальних планів за певною категорією працівників, які опікуються впровадження STEAM технологій в освітній процес.

Програма є *обов'язковою* для підвищення кваліфікації фахівців даних профілів в Університеті, *придатною* для цілей ліцензування та акредитації діяльності Університету, атестації фахівців з упровадження STEAM технологій, які підвищили кваліфікацію в Університеті.

2.2. Цільова група – педагогічні працівники закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти, до яких згідно з Наказом МОН України від 17.05.2017 № 708 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою: «Науково-методичні засади створення та функціонування Всеукраїнського науково-методичного віртуального STEM-центру (ВНМВ STEM-центр)» на 2017–2021 роки», Наказом МОН України від 13.04.2018 № 366 «Про реалізацію інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою «Я –дослідник» на 2018 – 2021 роки» та Плану заходів щодо впровадження STEAM–освіти в Україні на 2016-2018 роки (затверджений заступником Міністра освіт і науки України 05.05.2016 р.) належать: особи відповідних експериментальних закладів освіти, які запроваджують в освітній процес STEM та STEAM тенології (педагогічні працівники, методисти тощо).

2.3. Мета та завдання.

Мета навчання за освітньо-професійною програмою полягає в удосконаленні управлінських, науково-методичних та професійно-фахових компетентностей працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою «*Упровадження STEAM освіти в освітній процес*»; розвитку загальних і спеціальних компетентностей; застосуванні оновлених компетентностей в умовах соціальних трансформацій в освіті.

Для досягнення цієї мети слід виконати такі основні *завдання*:

- удосконалення та оновлення знань і вмінь із теоретико-методологічних, правових, управлінських, філософських та інших питань забезпечення ефективної професійної діяльності працівників закладів освіти;
- отримання додаткових та вдосконалення наявних знань і вмінь з основних напрямів професійної діяльності;
- активізація самостійної діяльності, розвиток мотивації професійного вдосконалення та особистісного розвитку слухачів в умовах відкритої освіти;
- оновлення та розширення знань теорії та практики упровадження STEAM освіти в освітній процес;
- упровадження інтегрованого навчання на основі STEAM технологій;
- вивчення досвіду вітчизняних і зарубіжних закладів освіти щодо застосування STEAM освіти в освітньому процесі;
- використання STEAM технологій в управлінській та викладацькій діяльності;

- засвоєння змісту із застосуванням STEAM технологій, цифрових технологій та мобільних додатків;
- засвоєння змісту, організації, форм і методів роботи викладача в умовах інтеграції науки, технології, інженерії, мистецтва, математики;
- розвиток інформаційно-цифрової компетентності учасників освітнього процесу в закладах фахової передвищої освіти (коледжах, технікумах) та загальної середньої освіти;
- поглиблення практичних навичок застосування організації STEM та STEAM проєктів, підготовки практичних кейсів, використання робототехніки та інтернету речей, організації конкурсів, хакатонів, змагань в освітньому процесі закладів освіти.

2.4. Концепція підвищення кваліфікації працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за тематичними курсами.

Актуальність тематичних курсів підвищення кваліфікації працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою «Упровадження STEAM освіти в освітній процес». Одним з актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничо-математичного, гуманітарного профілів освіти виступає STEM-орієнтований підхід до навчання, який сприяє популяризації інженерно-технологічних професій серед молоді, підвищенню поінформованості про можливості їх кар'єри в інженерно-технічній сфері, формуванню стійкої мотивації у вивченні дисциплін, на яких ґрунтується STEM і STEAM освіта.

STEM (від англ. *Science* – природничі науки, *Technology* – технології, *Engineering* – інженерія, проєктування, дизайн, *Mathematics* – математика) визначає характерні риси відповідної дидактики, сутність якої виявляється у поєднанні міждисциплінарних практик орієнтованих підходів до вивчення природничо-математичних дисциплін. Водночас у STEM активно включається сукупність творчих, мистецьких дисциплін об'єднаних загальним терміном Arts (позначення відповідного підходу – STEM and Arts). Актуальними напрямками STEM and Arts є промисловий дизайн, архітектура, індустріальна естетика тощо. У європейському науковому дискусії наголошується на важливості всіх дисциплін, використанні міждисциплінарних підходів STEAM (літера A – All - всі) і поєднанні природничо-наукових з іншими навчальними дисциплінами, які вивчаються у закладі освіти.

Особливе місце в цьому процесі належить системі післядипломної педагогічної освіти (ППО), оскільки вона за своїм призначенням фактично забезпечує підвищення кваліфікації фахівців, є інструментом перебудови освітньої галузі і відповідно соціальних перетворень на якісно новому рівні. Це забезпечить розвиток національної науково-освітньої інформаційної мережі та інформаційних ресурсів за головними галузями знань, її приєднання, зокрема до європейських науково-освітніх мереж. Саме в системі ППО, враховуючи специфіку контингенту слухачів, можна створити інноваційне середовище, у якому, спираючись на професійний досвід фахівців, ініціювати професійний та

особистісний розвиток, сприяти проектуванню слухачем власної стратегії та траєкторії ефективної професійної діяльності.

Головна ідея підвищення кваліфікації слухачів за темою полягає в розвитку їхніх загальних і спеціальних (посадово-функціональних компетентностей) на основі базової освіти, професійного та життєвого досвіду, особистісних інтересів, соціальних запитів і потреб держави щодо ефективного виконання професійних обов'язків, формування інформаційно-цифрової компетентності індивідуумів в умовах цифрового суспільства та забезпечення освітнього процесу з широким використанням STEAM освіти, STEAM технологій в освітньому процесі.

STEM освіта – це категорія, яка визначає відповідний педагогічний процес (технологію) формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді, рівень яких визначає конкурентну спроможність на сучасному ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності. STEM освіта ґрунтується на міждисциплінарних підходах у побудові освітніх програм різного рівня, окремих дидактичних елементів, до дослідження явищ і процесів навколишнього світу, вирішення проблемно орієнтованих завдань.

Використання провідного принципу STEM-освіти – інтеграції дозволяє здійснювати модернізацію методологічних засад, змісту, обсягу навчального матеріалу предметів природничо-математичного циклу, технологізацію процесу навчання та формування компетентностей. Це також сприяє більш якій підготовці молоді до успішного працевлаштування та подальшої освіти, яка вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять.

Головна мета STEM освіти полягає у реалізації державної політики з урахуванням нових вимог Закону України «Про освіту» щодо посилення розвитку науково-технічного напрямку в навчально-методичній діяльності на всіх освітніх рівнях; створенні науково-методичної бази для підвищення творчого потенціалу молоді та професійної компетентності педагогічних працівників.

Підвищення кваліфікації працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою відбувається заочною, очно-дистанційною або дистанційною формами відповідно до Концепції розвитку системи підвищення кваліфікації фахівців у Центральному інституті післядипломної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України та затверджених диференційованих моделей структури підвищення кваліфікації слухачів.

3. Обсяг годин / кредитів ЄКТС, що необхідний для реалізації освітньо-професійної програми, та його орієнтовний розподіл за складовими й видами робіт

У цілому обсяг програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів), педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою очної (або дистанційної) формою навчання – 150 год / 5 кред. ЄКТС; за очно-

дистанційною (або дистанційною) форми навчання – 210 год/7 кред. ЄКТС з урахуванням аудиторної та самостійної роботи. Обсяг одного навчального модуля встановлений у межах 30 год/1 кред. ЄКТС. Кожен модуль має дві складові: нормативну та вибірково.

Кількість обов'язкових модулів – 5, а за дистанційною та очно-дистанційною формами навчання ще й 1 – 2 додаткових вибіркового модуля, що поглиблюють знання й уміння, розвивають особистісно-професійні якості та цінності за провідними модулями професійного спрямування. Такий підхід дасть змогу диференціювати навчання слухачів із різною підготовкою та досвідом професійної діяльності, задовольнити індивідуальні потреби та уподобання слухачів курсів підвищення кваліфікації, а також, у майбутньому зараховувати попереднє неформальне навчання.

Бюджету часу за очною (або дистанційною) формою навчання становить: **загальний** – 150 год. / 5 кред. ЄКТС.

Розподіл обсягу годин між аудиторною та самостійною роботою, нормативною та вибірковою складовими здійснюється відповідно до табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Розподіл годин за очною (або дистанційною) моделлю навчання
(150 год / 5 кред. ЄКТС)**

| Модулі | Загальна к-сть год за модулем | Обсяг аудиторних год | | | Обсяг самостійної роботи (у год) | | |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| | | Загальна к-сть | Нормативна складова | Вибіркова складова (спецкурси) | Загальна к-сть | Нормативна складова | Вибіркова складова (спецкурси) |
| Модуль 1 | 30 | 14 | 10 | 4 | 16 | 8 | 8 |
| Модуль 2 | 30 | 14 | 10 | 4 | 16 | 8 | 8 |
| Модуль 3 | 30 | 16* | 12 | 4 | 14 | 6 | 8 |
| Модуль 4 | 30 | 14 | 10 | 4 | 16 | 8 | 8 |
| Модуль 5 | 30 | 14 | 10 | 4 | 16 | 8 | 8 |

* години відводяться на модуль випускової кафедри.

Бюджет часу за трьохетапною очно-дистанційною формою навчання становить: **загальний** – 210 год / 7 кред. ЄКТС;

I етап – організаційно-настановна сесія (очно, 5 днів) 45 год / 1,5 кред. ЄКТС;

II етап – керована самостійна робота (дистанційно, 20 тижнів) 120 год. / 4 кред. ЄКТС;

III етап – залікова сесія (очно, 5 днів) 45 год / 1,5 кред. ЄКТС.

Розподіл обсягу годин між етапами навчання аудиторною та самостійною роботою; нормативною та вибірковою складовими здійснюється відповідно до табл. 3.2.

Бюджет часу за двохетапною очно-дистанційною формою навчання становить: **загальний** – 210 год / 7 кред. ЄКТС;

I етап – керована самостійна робота (дистанційно, 20 тижнів) кред. ЄКТС;

II етап – залікова сесія (очно, 5 днів) кред. ЄКТС.

Розподіл обсягу годин між етапами навчання; аудиторною та самостійною роботою; нормативною та вибірковою складовими здійснюється відповідно до табл. 3.3.

4. Перелік компетентностей слухача.

4.1. Інтегральна компетентність

Кваліфікаційний рівень 7: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, що передбачає проведення дослідження, застосування теорій та методів педагогічної науки у практиці професійної діяльності, що характеризується комплексністю та невизначеністю.

Кваліфікаційний рівень 8: здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі STEAM–освіти та застосуванні STEAM технологій у дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/ або професійної практики.

Кваліфікаційний рівень 9: здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі STEAM освіти, та застосуванні STEAM технологій та/або дослідницько-інноваційної діяльності, інтегрованого навчання, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

4.2. Загальні компетентності.

Освітологічна: здатність інтегрувати знання з сучасної філософії та соціології освіти, культурології, освітньої політики та економіки освіти в цілісну стратегію освітньої діяльності на засадах еколюдиноцентризму, демонструвати відповідні цінності у професійній діяльності.

Нормативно-правова: здатність організовувати діяльність фахівців системи освіти та/або власну професійну діяльність на основі нормативно-правових документів, вимог безпеки життєдіяльності, ринку освітніх послуг, автономії закладу (установи, організації) освіти та академічної свободи тощо.

4.3. Спеціальні (фахові, предметні, посадово-функціональні) компетентності.

Управлінська: здатність планувати, організовувати та контролювати професійну / освітню діяльність суб'єктів та/ або власну професійну діяльність відповідно до сучасних вимог суспільства; володіти управлінськими технологіями супроводу та забезпечення якості освітнього процесу, організації сучасного безпечного та інклюзивного освітнього середовища закладу (установи, організації) освіти в умовах реформ і соціальних трансформацій освіти; здатність створювати умови та здійснювати професійну діяльність на засадах лідерства та педагогіки партнерства; мотивувати себе і інших суб'єктів освітнього процесу досягнення спільної мети.

Таблиця 3.2

Розподіл часу за очно-дистанційною формою навчання (210 год / 7 кред. ЄКТС; очні етапи 5 дн. + 5 дн.)

| Модулі | Загальний обсяг годин | Очні етапи | | | | | | Дистанційний етап | | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| | | Обсяг аудиторних год | | | Обсяг самостійної роботи (у год) | | | Загальна к-сть | Обсяг аудиторних год (дистанційно) | | Обсяг самостійної роботи | |
| | | Загальна к-сть | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | Загальна к-сть | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) |
| Модуль 1 | 30 | 10 | 10 | 0 | 2 | 2 | 0 | 18 | 0 | 4 | 6 | 8 |
| Модуль 2 | 30 | 10 | 10 | 0 | 4 | 4 | 0 | 16 | 0 | 4 | 5 | 8 |
| Модуль 3 | 30 | 12* | 12* | 0* | 4* | 4* | 0* | 14* | 4* | 4* | 2* | 4* |
| Модуль 4 | 30 | 10 | 10 | 0 | 4 | 4 | 0 | 16 | 0 | 4 | 4 | 8 |
| Модуль 5 | 30 | 8 | 8 | 0 | 6 | 6 | 0 | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Модуль 6 | 30 | 6* | 0* | 6* | 4* | 0* | 4* | 20* | 0* | 0* | 12* | 8* |
| Модуль 7 | 30 | 4* | 0* | 4* | 6* | 0* | 6* | 20* | 0* | 0* | 12* | 8* |

* години відводяться на модулі випускової кафедри

Таблиця 3.3

Розподіл часу за очно-дистанційною та дистанційною формами навчання (210 год / 7 кред.; 1 очний етапи 5 дн.)

| Модулі | Загальний обсяг годин | Дистанційний етап | | | | | Очний етап | | | | | |
|-----------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| | | Загаль- на к-сть | Обсяг аудиторних год (дистанційно) | | Обсяг самостійної роботи (у год) | | Обсяг аудиторних год | | | Обсяг самостійної роботи (у год) | | |
| | | | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | Загальна к-сть | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) | Загальна к-сть | Інваріантна складова | Варіативна складова (спецкурси) |
| Модуль 1 | 30 | 24 | 0 | 4 | 20 | 0 | 4 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Модуль 2 | 30 | 22 | 0 | 4 | 18 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| Модуль 3 | 30 | 18* | 6* | 4* | 6* | 2* | 10* | 10* | 0* | 2* | 2* | 0* |
| Модуль 4 | 30 | 22 | 0 | 4 | 10 | 8 | 4 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| Модуль 5 | 30 | 24 | 0 | 4 | 20 | 0 | 4 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Модуль 6 | 30 | 28* | 0* | 6* | 14* | 8* | 0* | 0* | 0* | 2* | 2* | 0* |
| Модуль 7 | 30 | 23* | 0* | 0* | 14* | 9* | 4* | 0* | 4* | 3* | 0* | 3* |

* години відводяться на модулі випускової кафедри

Соціально-психологічна: здатність забезпечувати оптимальні соціально-психологічні умови професійної діяльності в умовах діалогу культур; сприяти взаємодії та згуртованості фахівців системи освіти конструктивно розв'язувати професійні конфлікти, налагоджувати взаємодію з іншими освітніми організаціями, керівниками, іншими організаціями, що причетні до освітнього процесу; володіти формами та методами підтримки розвитку/саморозвитку всіх його суб'єктів.

Науково-методична: здатність запроваджувати новітні форми, методи, технології освіти у професійній діяльності; конструктивно оцінювати зміст освіти, якість надання освітніх послуг і результатів роботи педагогічних працівників, проводити експертизу освітніх наративів та середовища, узагальнювати власний педагогічний досвід і презентувати його педагогічній спільноті; рецензувати та готувати до видання науково-методичні та дидактичні матеріали з питань професійної діяльності та її вдосконалення.

Інноваційно-дослідницька: здатність інноваційно та креативно виконувати наукові/практичні професійні завдання; планувати, організовувати та здійснювати експериментальні дослідження щодо визначення оптимальних умов в організації освітнього процесу; розвитку суб'єктів освітнього процесу; психолого-педагогічного супроводу й підтримки інноваційних форм і методів роботи закладу освіти; визначати науково обґрунтовані перспективи інноваційних проєктів у галузі освіти тощо.

Компетентність з інформальної освіти та професійно-особистісного розвитку: здатність планувати та здійснювати освітню (самоосвітню) діяльність з метою оновлення, вдосконалення, розвитку посадово-функціональних компетентностей; мотивувати себе та інших до професійного і особистісного зростання; розвивати (саморозвивати) та вдосконалювати (самовдосконалювати) професійно важливі якості особистості фахівців системи освіти (громадянськість, відповідальність, рефлексивність, толерантність, здатність до діалогічної взаємодії та ін.); ціннісні орієнтації, що спрямовані на всебічний розвиток особистості всіх суб'єктів освітнього процесу як найвищої цінності суспільства.

Інформаційно-комунікаційна: здатність запроваджувати новітні інформаційні, цифрові, інтерактивні, медіа- та комунікаційні технології в освітній процес; користуватися сучасною комп'ютерною технікою і мультимедійним обладнанням, різноманітними гаджетами та електронними засобами навчання для створення цифрового, інформаційно та кібернетично безпечного освітнього середовища; мережеві системи пошуку та обробки інформації; створювати різноманітні сучасні засоби навчання та електронні освітні ресурси й використовувати їх в освітньому процесі; користуватися хмарними технологіями та сервісами; застосовувати комп'ютерні програми статистичної обробки та візуалізації даних моніторингу, результатів експериментального дослідження тощо.

Інтегрований підхід у освіті: здатність поєднувати в навчанні науку, технології, інженерію, мистецтво, математику, організовувати інтегровані заняття, проєкти, здійснювати дослідження на інтегрованій основі.

5. Програмні результати навчання, що визначають нормативний зміст підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та викладачів закладів загальної середньої освіти за тематичними курсами.

Унаслідок підвищення кваліфікації за тематичним курсом працівники закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та викладачі закладів загальної середньої освіти:

1. Доказово обґрунтовувати актуальність та доцільність впровадження STEAM освіти, STEAM технологій в освітній процес закладу освіти.

2. Застосовувати сучасні електронні засоби та персональні веб-ресурси в педагогічній практиці (інформаційно-цифрова грамотність).

3. Здійснювати педагогічний супровід освітнього процесу з використанням STEAM технологій, інформаційно-комунікаційних та інтерактивних технологій.

4. Уміти мотивувати суб'єктів освітнього процесу для досягнення спільної мети та професійно-особистісного розвитку.

5. Демонструвати належні вміння діалогічного з усіма суб'єктами освітнього процесу.

6. Надавати консультації здобувачам освіти з актуальних питань професійної діяльності з використанням STEAM технологій.

7. Розвивати (саморозвивати) та вдосконалювати (самовдосконалювати) професійно важливі якості особистості суб'єкта освітнього процесу (громадянськість, відповідальність, рефлексивність, толерантність, здатність до діалогічної взаємодії тощо).

8. Здійснювати пошук, збереження, аналіз та презентацію професійно важливих знань із різних джерел та даних експериментальних досліджень з використанням сучасних електронних засобів та STEAM технологій.

9. Уміти створювати та запроваджувати інноваційні соціально-педагогічні проекти у різних сферах суспільного життя, визначати обґрунтовані перспективи інноваційних проектів у галузі освіти.

10. Обирати оптимальну структуру та зміст забезпечення STEAM технологій, що відповідають сучасним вимогам освітнього процесу.

11. Проектувати пропозиції щодо запровадження технологій «STEAM освіта» в освітній процес закладу з метою поліпшення змісту і форм професійного вдосконалення здобувачів освіти.

12. Організовувати та супроводжувати освітній процес учнів та студентів з використанням електронних освітніх курсів, персональних веб-ресурсів та цифрових засобів навчання.

13. Уміти коректно здійснювати вимірювання та оцінювання рівня навчальних досягнень суб'єктів освітнього процесу та забезпечувати моніторинг ефективності освітнього процесу з використанням сучасних програмних засобів і технологій.

14. Здійснювати технологізацію процесу навчання, експертизу електронних ресурсів і засобів навчання та умови їх психологічної безпеки,

оцінювати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів освітнього процесу.

15. Використовувати міждисциплінарний підхід у побудові освітніх програм різного рівня, окремих дидактичних елементів, дослідженні явищ і процесів навколишнього світу, виконанні проблемно орієнтованих завдань.

6. Контроль якості навчання за освітньо-професійною програмою

6.1. Види контролю.

Захист випускної роботи – форма педагогічного контролю, яка має виявити рівень та якість виконання слухачами індивідуальних завдань у процесі підвищення кваліфікації.

Реферат – форма педагогічного контролю, яка має виявити рівень та якість опанування слухачами змісту навчального модуля. Дозволяються різні форми реферату: аналітичний огляд, есе тощо.

Тест – інструмент, що призначений для педагогічного вимірювання рівня та якості підвищення кваліфікації, який складається з системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення та аналізу результатів.

Самоконтроль самооцінювання слухачами ефективності особистої навчальної роботи щодо засвоєння змісту модулів (тем) ОПП. З цією метою в робочих навчальних програмах, навчально-методичних комплексах (навчальних посібниках тощо) кожен модуль передбачає питання для самоконтролю.

6.2. Форми атестації слухачів курсів підвищення кваліфікації

Атестація здійснюється у формі, визначеній нормативно щодо того чи іншого виду підвищення кваліфікації, зокрема:

- публічного захисту (демонстрації) випускної роботи – курси підвищення кваліфікації за фахом, тематичні, авторські тощо;
- захисту випускної роботи *або* реферату, *або* тестування – курси підвищення кваліфікації за накопичувальною системою організації освітнього процесу.

6.3. Вимоги до випускної роботи

Визначені в Положенні про випускну роботу слухача курсів підвищення кваліфікації та порядок її захисту, затверджені наказом ректора ДЗВО «Університет менеджменту освіти» № 01-01/515 від 24 грудня 2015р.

Випускна робота дозволяється до захисту рішенням випускової кафедри за умови її відповідності вимогам вищезазначеного Положення.

6.4. Вимоги до публічного захисту (демонстрації) випускної роботи

До захисту випускної роботи допускаються слухачі, які успішно та повною мірою виконали навчальний план підвищення кваліфікації.

Умовою допуску слухача до захисту є наявність роботи, оформленої за вимогами, що висуваються до цього виду робіт, рішення випускової кафедри,

рецензії фахівця з відповідної галузі.

Захист випускної роботи відбувається публічно на засіданні комісії, склад якої затверджується у встановленому в Університеті порядку.

Захист випускної роботи *або* реферату *або* тестування з метою верифікації результатів підвищення кваліфікації відбувається на засіданні спеціальної комісії, створеної відповідно до Положення про підвищення кваліфікації керівних, педагогічних і науково-педагогічних кадрів освіти за накопичувальною системою організації освітнього процесу.

7. Інше.

В Університеті функціонує система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності, яка у контексті забезпечення якості підвищення кваліфікації передбачає здійснення таких процедур і заходів:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості підвищення кваліфікації;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду й оновлення освітньо-професійних програм;

3) щорічне оцінювання слухачів (конкурс випускних робіт), науково-педагогічних і педагогічних працівників Університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету, інформаційних стендах, та в будь-який інший спосіб;

4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових працівників та керівників закладів освіти;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, зокрема самостійної роботи слухачів за освітньо-професійною програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітньо-професійні програми підвищення кваліфікації фахівців;

8) забезпечення ефективною системою запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях/випускних роботах слухачів і працівників Університету;

9) інших процедур і заходів.

8. Зміст підвищення кваліфікації фахівців системи освіти

8.1. Нормативна складова.

8.1.1. Мета та завдання нормативної складової

Мета нормативної складової – вдосконалення загальної та спеціальної компетентності працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою способом реалізації таких *завдань*:

- удосконалення та оновлення знань і вмінь із соціально-педагогічних, управлінських, науково-методичних питань професійної діяльності

педагогічних працівників щодо цифрових, інтерактивних, STEM та STEAM технологій та використання різноманітних електронних освітніх ресурсів і засобів навчання;

- підвищення компетентності слухачів щодо планування, організації та забезпечення освітнього процесу на засадах сучасних ІК-технологій та відкритої освіти, а також сприяння професійно-особистісному розвитку працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою щодо упровадження STEAM-технологій в освітній процес.

8.1.2. Зміст нормативної складової

МОДУЛЬ 1.

ОСВІТНІЙ І НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ

Мета модуля: висвітлення основних підходів, генералізуючі світоглядні орієнтації сучасності, прагнення сформуванню уявлення фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій та електронних засобів навчання щодо своєї особистої причетності до осмислення філософії освіти, розвитку й закріплення етичних засад професійної діяльності, оновлення, розширення та структуризація знань з нормативного та правового забезпечення діяльності системи освіти взагалі, та STEAM освіти зокрема.

Зміст модуля.

Європейські та національні цінності. Цінності освіти. Цінності особистості. Цінності-мета, цінності-засіб, цінності-умови тощо. Європейський освітній простір, демократична культура мислення, позитивна мотивація, психологічна установка, професійна компетентність. Система соціальних цінностей європейського освітнього простору: принципи, умови взаємозв'язку України та Європи. Наближення освітніх інституцій України до стандартів країн ЄС та досягнення їх відповідності загальноєвропейським критеріям якості. Формування готовності молодого покоління до повноцінної життєдіяльності в сучасному європейському просторі.

Освіта і філософія. Методологічні орієнтири сучасної науки та освіти. Методологічний плюралізм і педагогіка. Методологічна культура та педагогічна майстерність.

Поняття системи як основної управлінської категорії в теорії та практиці менеджменту. Ключові поняття, їх зміст та структура. Заклад освіти як складна відкрита соціальна система. Взаємозв'язок із зовнішнім та внутрішнім середовищем. Особливості функціонування та розвитку закладу освіти в умовах нестабільності та змін зовнішнього середовища.

Правове забезпечення освіти в Україні. Джерела до правового забезпечення освіти. Порядок формування правового поля в Україні відповідно до чинних норм. Стандартизація в системі освіти та документи про освіту. Вхідження України в Болонський процес. Кадрове забезпечення галузі. Атестація педагогічних та керівних кадрів. Правовий порядок управління

освітою на всіх рівнях. Право інтелектуальної власності, авторське і суміжні права в освіті. Порядок захисту прав учасників освітнього процесу.

Тенденції розвитку сучасного світу та сучасної освіти. Підвищення вимог до вирішення інформаційно-комунікаційних якостей всієї системи освіти. ІКТ в закладах освіти: формування ефективних концепцій впровадження. Напрями створення, зберігання і ефективного використання власних інформаційних ресурсів.

Нормативно-правове забезпечення інноваційної освітньої діяльності взагалі та запровадження, зокрема, STEM і STEAM освіти в закладі освіти та модернізації освітнього процесу на засадах інноваційних освітніх технологій.

МОДУЛЬ 2.

МЕНЕДЖМЕНТ І ЛІДЕРСТВО

Мета модуля: удосконалення управлінської компетентності слухачів, сприяння цьому професійному й особистісному розвитку в умовах соціальних трансформацій системи освіти.

Зміст модуля.

Освітній менеджмент. Провідні тенденції і актуальні проблеми публічного управління освітою в умовах соціально-економічної трансформації України. Державно-громадське управління освітою як пріоритет державної освітньої політики. Організація діяльності органів місцевого самоврядування щодо планування та розвитку освіти. Державна політика забезпечення якості освіти в Україні: інструменти реалізації. Інтеграція науки, освіти і практики суспільної діяльності як критичний чинник забезпечення якості суспільного розвитку. Ухвалення управління змінами в освітніх організаціях. Управлінська діяльність керівників в умовах реформування освіти.

Інноваційні процеси в системі управління освітою. Моделювання в теорії і практиці управління освітніми організаціями. Технологія моделювання розвитку закладу освіти. Стратегічний менеджмент та маркетинг освітнього закладу. Маркетингові комунікації освітнього закладу. Бенчмаркінг. Управління людськими ресурсами. Фінансовий менеджмент закладу. Організація ефективних комунікацій в закладі освіти та комунікативна компетентність керівників. Управління конкурентоспроможністю закладу. Менеджмент інноваційних освітніх проєктів. Менеджмент інклюзивної освіти.

Поняття та природа лідерства. Теорія лідерства. Лідерство та ефективне управління. Лідерство та ефективна комунікація. Лідерство та управління персоналом. Лідерство та стратегічне управління. Розроблення стратегії розвитку закладу освіти на основі парадигми лідерства.

Сила лідера та його вплив. Ефективність лідера. Концепції ситуаційного лідерства. Технології самоменеджменту і тайм-менеджменту в професійній діяльності педагогічного працівника закладу освіти. Оптимізація персональної діяльності.

Системне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в управлінні освітнім процесом у закладі освіти.

МОДУЛЬ 3.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИЙ

Мета модуля: удосконалення інформаційно-комунікаційної (цифрової) компетентності слухачів із залученням інноваційних педагогічних технологій, спрямованих на практичну реалізацію принципів відкритої освіти; вдосконалення, поглиблення, розширення та систематизація знань слухачів з питань інформаційно-комунікаційних, інтерактивних технологій.

Зміст модуля.

Огляд засобів і технологій формування відкритого освітнього простору. Аналіз упровадження в освітню діяльність закладів освіти сучасних технологій.

Педагогіка в сучасних інформаційних освітніх середовищах. Інформаційне освітнє середовище (ІОС) як педагогічна система. Поняття ІОС. Педагогічна система як теоретичне ядро всього ІОС. Новий напрям педагогічної науки, що досліджує педагогічні процеси в цьому новоутворенні, званому ІОС - «Електронна педагогіка». Складові освітнього процесу в ІОС, на прикладі віртуального представництва (ВП) закладу освіти в мережі Інтернет. Електронна педагогіка. Психолого-педагогічні проблеми Інтернет освіти.

Темпи розвитку можливостей просування новітніх ІКТ і засобів зв'язку. Формування в суспільстві нового світогляду на процеси опанування «Великих баз даних» (так званих Big Date). Поняття «персональні дані».

Реформи в законодавстві, у науково-освітній діяльності щодо вирішення безпекових проблем інформаційно-комунікаційної діяльності. Роль технічних засобів захисту інформації в системі міжнародних відносин. Методи створення психологічного, фінансово-економічного і військово-промислового інформаційно-комунікаційних інструментів.

Поняття інформаційно-освітнього середовища. Основні компоненти та функції інформаційно-освітнього середовища закладу освіти. Модель освітньо-інформаційного середовища закладу освіти. Вебсайт закладу освіти як елемент інформаційно-освітнього середовища відкритої освіти.

Інформаційно-освітні ресурси відкритої освіти в Україні та за кордоном. Приклади відкритих освітніх ресурсів за кордоном: MIT OpenCourseWare — проект Массачусетського технологічного інституту; OpenCourseWare Consortium; OER Commons – структурована база даних посилань на якісні ресурси знайдені на інших сайтах; World lecture project – Міжнародна навчальна мережа; VideoLectures.Net – колекція високоякісних відеолекцій світу; Princeton University – освітні матеріали Пристонського університету; Harvard University – освітні ресурси Гарвардського університету; проекти фонду Wikimedia Foundation та інші. Відкриті освітні ресурси в Україні: Проєкт «Prometheus»; «Щоденник» – всеукраїнська шкільна освітня мережа; освітній портал «Класна Оцінка»; Інституційні репозитарії українських університетів тощо.

Дистанційні технології навчання та інклюзивна освіта. Електронні соціальні мережі як засіб підтримки освітнього процесу та соціально-педагогічної роботи з учнями, які мають функціональні обмеження. Електронна

бібліотека як засіб інформаційної підтримки дистанційного навчання осіб з особливими потребами. Комп'ютерні ігри як засіб навчання дітей з особливими потребами.

Кібербезпека. Захищеність від наявних та потенційно небезпечних проявів інформаційного впливу, що створюють небезпеку для функціонування інформаційних ресурсів, систем, мереж, програмних і апаратних засобів, а також свідомості, підсвідомості, морально-психологічного стану людини, соціальних груп та суспільства в цілому.

МОДУЛЬ 4.

ПОСАДОВО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ

Мета модуля: удосконалення науково-методичної компетентності слухачів; оновлення, розширення знань та вмінь слухачів із сучасних освітніх технологій, STEAM освіти та STEAM технологій.

Зміст модуля.

Основні підходи STEAM освіти. Інтегративний підхід у навчанні. Напрямок STEAM освіти – робототехніка та інтернет речей: система навчання, програми, методичне забезпечення, обладнання, конкурси, хакатони, змагання. Використання інтерактивних методів навчання для ефективної дослідної діяльності та інших процесів навчання різних вікових категорій здобувачів освіти.

Формування дослідницьких компетенцій у учнів та студентів закладів освіти через:

- принципово нове цілепокладання у педагогічному процесі, зміщення акцентів у освітній діяльності з вузькопредметних на загальнодидактичні;
- запровадження наскрізної STEAM освіти, компетентнісно орієнтованих форм і методів навчання, діяльнісного підходу;
- застосування педагогами методу навчально-дослідних завдань як на занятті, так і в позаурочній роботі, що дасть змогу органічно інтегрувати знання, навички застосовувати їх на практиці, спонукати учнів та студентів до генерування нових ідей і пошуку способів для їх реалізації;
- створення педагогом інноваційного освітнього середовища, в якому відбувається дослідження реальних проблем завдяки упровадженню та активне застосування інновацій;
- надання учням та студентам ініціативи у створенні власної траєкторії освітньо-пізнавальної діяльності, виховання учня (студента) - дослідника з системним типом мислення.

Перехід до навчально-дослідницької діяльності, що висуває принципово нові вимоги до професійних якостей педагога, зокрема мати творчий потенціал і власний дослідницький досвід, бути творчою особистістю, готовою до постійного удосконалення свого професійного рівня.

Використання сучасних креативних рішень і технологій в організації та координації освітньо-дослідницької діяльності учнів та студентів. Розвиток в

учнів та студентів навичок пошуку, збору, відбору, аналізу, збереження інформації та її поширення.

Сучасні засоби ІКТ, що доповнюють наочні посібники та моделі, допомагають організувати віртуальні лабораторні, практичні роботи, вони є зручним інструментом учителя та здобувача освіти.

Go-lab – платформа для віртуальних досліджень. Технології BYOD. Мобільні додатки як інструменти дослідника. Мобільні цифрові лабораторії: мобільні додатки «Науковий журнал», «Смарт-інструменти». Проведення дослідження із використанням цифрових технологій.

МОДУЛЬ 5.

СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ

Мета модуля: удосконалення соціально-психологічної компетентності слухачів що стосуються інформаційно-комунікаційних технологій та спілкування в глобальній мережі, сприяння їхньому професійному й особистісному розвитку.

Зміст модуля.

Психологічна компетентність учасників освітнього процесу у закладах фахової передвищої та загальної середньої освіти: сутність і умови розвитку. Психологічні чинники мотивації професійного вдосконалення персоналу. Психологічні умови розвитку конкурентоздатності організаторів дистанційного навчання (керівників та педагогічних працівників з дистанційного навчання та інформаційно-комунікаційних технологій).

Психолого-управлінські технології підвищення ефективності професійної діяльності персоналу освітньої організації. Попередження і подолання проявів професійного стресу та синдрому «професійного вигорання» у професійній діяльності персоналу закладу освіти.

Психологічні особливості формування команди освітньої організації. Порівняльний аналіз характеристик команди і звичайної робочої групи. Орієнтація стилю діяльності менеджера або працівника організації на формування команди.

Культура віртуального спілкування (Нетикет). Інтернет-небезпеки, що підстерігають користувача, психологічні небезпеки, яких може зазнати людина в мережі, сучасні засоби антивірусного, антиспамового програмного забезпечення, відповідальність за порушення прав інтелектуальної власності.

Застосування правил: E-mail етикету, культури спілкування у форумах, чатах та соціальних мережах, мережевого сленгу, формування культури віртуального спілкування бібліотечними засобами. Розвиток уявлень про безпечне та правильне спілкування при побудові інформаційно-освітнього середовища освіти на базі хмарних технологій.

МОДУЛЬ 6.

ІННОВАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ

Мета модуля: удосконалення компетентності з інформальної освіти та професійно-особистісного розвитку слухачів, а також інноваційно-дослідницької компетентності фахівців з STEM- та STEAM-технологій.

Зміст модуля.

Інтернет як сучасний комунікаційний засіб для швидкого пошуку потрібної інформації, що є ресурсом для дослідження. Уміння оцінювати її, проводити групові дослідження в режимі онлайн, поширювати результати навчально-дослідницької діяльності на власних сайтах та обговорювати у блогах, чатах, вебінарах (семінари в режимі онлайн).

Використання вчителем провідного принципу STEAM освіти – інтеграції (міжпредметна, трандисциплінарна), що дає змогу здійснювати модернізацію методологічних засад, змісту, обсягу навчального матеріалу, використовувати сучасні технології з метою формування компетентностей якісно нового рівня.

Готовність педагогічних кадрів до інноваційної діяльності в контексті сучасних викликів. Аналіз принципів та механізмів функціонування проектного менеджменту, основні напрями й способи розвитку проектного менеджменту в освітній галузі. Оформлення проектних заявок.

Етапи підготовки універсального формату проекту, що дасть змогу внести до заявки всі можливі розділи: титульний аркуш, резюме проекту, вступ, постановки проблеми, мету і завдання, форми та методи, учасники, ризики, очікувані результати, моніторинг та оцінювання, життєвий цикл проекту, план реалізації проекту, звітність, бюджет, можливі додатки тощо.

Професійний самоосвіти сучасного педагогічного працівника та його складові. Види самонавчання й підвищення кваліфікації у системі відкритої освіти за допомогою освітнього контенту: освітніх ресурсів, інтерактивних мережеских онлайн-ресурсів, онлайн самоосвіти. Створення та презентація власних програм професійного саморозвитку в системі відкритої освіти.

Сутність та переваги дослідницького методу навчання. Сутність дослідницької діяльності, етапи дослідження. Сутність поняття STEAM освіти. Нормативно-правові засади впровадження STEAM освіти в Україні. Актуальність запровадження ІТ та STEAM технологій. Основні технології, методи активного навчання та розвитку навичок, потрібних для успішної соціалізації молоді, свідомого вибору професій у сфері STEAM та ІТ. Використання цифрових додатків для організації та проведення навчальних досліджень.

МОДУЛЬ 7.

ПРОФЕСІЙНО-ОСОБИСТІСНИЙ РОЗВИТОК

Мета модуля: удосконалення професійних ІК-компетентностей педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів,

технікумів, педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою.

Зміст модуля.

Освітній процес у режимі онлайн: методика проведення занять. Методика проведення онлайн занять. Використання аудіовізуальних засобів навчання в онлайн заняттях. Педагогічна діяльність в умовах дистанційного навчання. Аналіз програмного забезпечення з позицій його дидактичних можливостей. Сервіси Інтернету та технічні засоби для проведення онлайн занять.

Психологічна готовність викладача: професійних знань, умінь та навичок; риси особистості (переконання, педагогічні здібності, інтереси, професійна пам'ять, мислення, увага, педагогічна спрямованість думки, працездатність, емоційність), які забезпечують успішне та ефективне виконання завдань викладача-тьютора щодо організації процесу дистанційного навчання.

Поняття та функції персональних веб-ресурсів. Роль і значення створення персонального веб-ресурсу педагогічного працівника (керівника). Напрями удосконалення персонального веб-ресурсу педагогічного працівника (керівника). Формування навичок застосування сервісів Google в процесі створення власних електронних продуктів у мережевих спільнотах. Аналіз змістового наповнення персональних веб-ресурсів педагогічних працівників (керівників) закладів освіти. Сутність і призначення, основні цілі та завдання персонального веб-ресурсу. Використання персонального веб-ресурсу в освітньому процесі.

Вимоги до персональних веб-ресурсів педагогічних працівників. Сервіси для створення персональних веб-ресурсів. Створення акаунту на GOOGLE. Створення блогу на сервісі Blogger. Створення сайту за допомогою конструктора Wix.

Веб-ресурс як форма представлення індивідуальних професійних та творчих досягнень педагогічного працівника (керівника) закладу освіти.

8.2. Вибіркова складова (спецкурси)

8.2.1. Мета та завдання вибіркової складової

Мета вибіркової частини – забезпечення особистісно-професійних потреб та інтересів слухачів завдяки реалізації таких *завдань*:

- удосконалення та оновлення знань і вмінь із психолого-педагогічних питань професійної діяльності відповідно до індивідуальних потреб і запитів працівників закладів фахової передвищої освіти (коледжів, технікумів) та педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти за темою щодо застосування STEAM-освіти та STEAM-технологій, новітніх інформаційно-комунікаційних, інтерактивних технологій та електронних засобів навчання;
- активізація самостійної діяльності, розвиток мотивації професійного вдосконалення, що забезпечується можливістю вибору змісту освіти слухачами відповідно до їхніх потреб і запитів;
- сприяння особистісному розвитку працівників закладів освіти як важливому чиннику їхнього професійного вдосконалення.

Зміст вибіркової складової становлять спецкурси, які поглиблюють зміст модулів професійного спрямування і становлять відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному вищому навчальному закладі «Університет менеджменту освіти» не менш 25% загального обсягу годин. Анотований перелік спецкурсів вноситься до робочих навчальних планів у вигляді Додатка.

9. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма.

На Європейському рівні (у галузі освіти):

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG): / Європейська асоціація забезпечення якості вищої освіти; Європейський союз студентів; Європейська асоціація університетів; Європейська асоціація закладів вищої освіти; Конфедерація європейського бізнесу «БІЗНЕСЄВРОПА»; Європейський реєстр забезпечення якості вищої освіти. – Єрван, 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.

2. International Standard Classification of Education (ISCED) Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.

3. Кейптаунська Декларація Відкритої Освіти: Відкриваючи майбутнє відкритим освітнім ресурсам. – Кейптаун, 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/ukrainian-translation>.

На загальнодержавному рівні (у галузі освіти):

4. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 року 2145–VIII / Голос України від 27.09.2017р. – № 178-179. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

5. Закон України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 1556–VII / Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 37–38. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

6. Закон України «Про загальну середню освіту» від 13 травня 1999 року № 651-XIV / Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1999. – № 28. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/651-14>.

7. Постанова КМУ №800 від 21.08.2019 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF>

8. Закон України «Про фахову передвищу освіту», 2019 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19>

9. Цифрова аджента України – 2020. <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

10. Закон України «Про професійно-технічну освіту» від 10.02.1998 року № 103/98-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80/ed20030911>.
11. Закон України «Про позашкільну освіту» від 22.06.2000 р. № 1841-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1841-14>.
12. Закон України «Про дошкільну освіту» від 11.07.2001 року № 2628-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2628-14>.
13. Національна доктрина розвитку освіти, затверджена Указом Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002 [Електронний ресурс] // Освіта України від 23 квітня 2002 р. – С. 16–18. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>.
14. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схвалена Указом Президента України від 25.06.2013 р. №344/2013 [Електронний ресурс] // Урядовий кур'єр від 04.07.2013 р. – № 117. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
15. Указ Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» від 30.09.2010 р. № 926/2010.
16. Національна рамка кваліфікацій / Додаток до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23 листопада 2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
17. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 / [розроб. : М. Гаврицька та ін.]. – К. : Соцінформ, 2010. – 746 с.
18. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
19. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» від 06.11.2015 року № 1151 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>.
20. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 р. № 1648) «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/usi-novivni-povidomlennya-2016-06-01-metodichni-rekomendacziyi-shhodo-rozroblennya-stand>.
21. Наказ Міністерства освіти і науки України від 10 серпня 2018 р. № 1143 «Про затвердження професійного стандарту «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти»» [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: https://vk24.ua/regulations_and_jurisprudence/nakazi/nakaz-ministerstva-socialnoi-politiki-ukraini-pro-zatverdzhennya-profesiynogo-standartu-vchitel.

22. Наказ Міністерства освіти і науки України від 16 липня 2018 р. № 776 «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>.

23. Концепція НУШ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>

24. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [Електронний ресурс] // Кабінет Міністрів України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934>.

25. План заходів на 2017-2029 роки із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» [Електронний ресурс] // Ратверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. № 903-р. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/903-2017-%D1%80>.

На загальнодержавному рівні (у галузі STEM-освіти):

26. Наказ МОН України від 29.02.2016 р. № 188 «Про утворення робочої групи з питань впровадження STEM–освіти в Україні».

27. Плану заходів щодо впровадження STEM–освіти в Україні на 2016-2018 роки (затверджений заступником Міністра освіт і науки України від 05.05.2016 р.).

28. Наказ МОН України від 24.04.2017 р. № 628 «Про внесення змін до складу робочої групи з питань впровадження STEM–освіти в Україні».

29. Наказ МОН України від 17.05.2017 р. № 708 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою: «Науково-методичні засади створення та функціонування Всеукраїнського науково-методичного віртуального STEM-центру (ВНМВ STEM-центр)» на 2017-2021 роки».

30. Наказ МОН України від 13.04.2018 р. № 366 «Про реалізацію інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник» на 2018 – 2021 роки».

31. Положення про електронні освітні ресурси, затверджене Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 р. № 1060 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.

32. Накази та листи Інституту модернізації змісту освіти щодо STEM–освіти в Україні.

33. Етичний кодекс українського педагога та ін.

На Університетському рівні:

34. Положення про куратора-тьютора навчальної групи слухачів курсів підвищення кваліфікації за заочною, дистанційною та очно-дистанційною формами навчання [Електронний ресурс] // Державний вищий навчальний заклад "Університет менеджменту освіти". – 2015. – Режим доступу до ресурсу: https://umo-my.sharepoint.com/:w:/r/personal/skasian_umo_edu_ua/_layouts/15/.

35. Положення про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», затверджене вченою радою ДВНЗ «УМО» 18 листопада 2015, протокол № 8.

36. Положення про організацію освітнього процесу за дистанційною формою навчання, схвалено вченою радою ДВНЗ «Університету менеджменту освіти» від 17 лютого 2016 р. протокол № 2 та затверджено наказом ректора ДВНЗ «Університету менеджменту освіти» від 11.05.2016 № 01-01/165.

37. Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників [Електронний ресурс] // затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF>.

38. План-графік підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних і керівних кадрів освіти на поточний рік та ін.

10. Додатки до освітньо-професійної програми

Таблиця 10.1

Співвідношення навчальних модулів, компетентностей та кредитів у підвищенні кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних працівників і керівників університетів, академій, інститутів та викладачів коледжів (технікумів) за тематичними курсами

| № з/ п | Компетентності | Модулі | Кредити | Кафедри |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|---------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Загальні</i> | | | | |
| 1 | Освітологічна | Модуль 1. Освітологічний і нормативно-правовий | 1 | ФОД (0,5 кр) |
| 2 | Нормативно-правова | | | МОП (0,5 кр) |
| <i>Спеціальні (фахові, предметні, посадово-функціональні)</i> | | | | |
| 3 | Управлінська | Модуль 2. Менеджмент і лідерство | 1 | МОП |
| 4 | Соціально-психологічна | Модуль 5. Соціально-психологічний | 1 | ПУ |
| 5 | Науково-методична | Модуль 4. Посадово-функціональний | 1 | ВОСІКТ / ПВО / ФОД |
| 6 | Інформаційно-комунікаційна | Модуль 3. Інформаційно-комунікаційний | 1 | ВОСІКТ |
| 7 | Інноваційно-дослідницька | Модуль 6. Іноваційно-дослідницький | 1 | ВОСІКТ |

| | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|--------|
| 8 | Компетентність із інформальної освіти та професійно-особистісного розвитку | Модуль 7. Професійно-особистісний розвиток | 1 | ВОСІКТ |
|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|--------|

Таблиця 10.2

Матриця відповідності компетентностей педагогічних, науково-педагогічних працівників і керівників університетів, академій, інститутів та викладачів коледжів (технікумів) за тематичними курсами дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей керівників, науково-педагогічних та педагогічних працівників з дистанційного навчання та ІКТ | Дескриптори НРК | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-------------|-----------------------------------------|
| | Знання | Уміння | Комунікація | Цінності, автономія та відповідальність |
| <i>Загальні компетентності</i> | | | | |
| 1. Освітологічна | + | | | + |
| 2. Нормативно-правова | + | | | + |
| <i>Спеціальні (фахові, предметні, функціонально-посадові) компетентності</i> | | | | |
| 3. Управлінська компетентність | + | + | | + |
| 4. Соціально-психологічна | + | + | + | + |
| 5. Науково-методична | + | + | | + |
| 6. Інформаційно-комунікаційна | + | + | + | + |
| 7. Інноваційно-дослідницька | + | + | + | + |
| 8. Компетентність із інформальної освіти та професійно-особистісного розвитку | + | + | | + |

10.3. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей

Таблиця 10.3

Матриця відповідності визначених ОПП результатів навчання та компетентностей.

| Програмні результати навчання | Компетентності | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---|--------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|
| | Інтегральна | Загальні | | Спеціальні (фахові, предметні, посадово-функціональні) | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1. Доказово обґрунтовувати актуальність та доцільність впровадження STEAM – освіти, STEAM – технологій в освітній процес закладу освіти | + | + | + | | | + | | + | |
| 2. Застосовувати сучасні електронні засоби та персональні веб-ресурси в педагогічній практиці (інформаційно-цифрова грамотність) | + | + | + | + | + | | + | | + |
| 3. Здійснювати педагогічний супровід освітнього процесу з використанням STEAM – технологій, інформаційно-комунікаційних та інтерактивних технологій | + | | | + | | | + | + | + |
| 4. Уміти мотивувати суб'єктів освітнього процесу для досягнення спільної мети та професійно-особистісного розвитку | + | | | | | + | + | + | |
| 5. Демонструвати належні вміння діалогічного спілкування державною та іноземними мовами з усіма суб'єктами освітнього процесу | + | | | | + | | + | | + |
| 6. Надавати консультації здобувачам освіти з актуальних питань пофесійної діяльності з використанням STEAM – технологій | + | | + | + | | + | | + | + |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 7. Розвивати (саморозвивати) та вдосконалювати (самовдосконалювати) професійно важливі якості особистості суб'єкта освітнього процесу (громадянськість, відповідальність, рефлексивність, толерантність, здатність до діалогічної взаємодії тощо) | + | | | | | + | | | + |
| 8. Здійснювати пошук, збереження, аналіз та презентацію професійно важливих знань із різних джерел та даних експериментальних досліджень із використанням сучасних електронних засобів та STEAM – технологій | + | + | | | | + | | + | + |
| 9. Уміти створювати та запроваджувати інноваційні соціально-педагогічні проекти у різних сферах суспільного життя, визначати обґрунтовані перспективи інноваційних проектів у галузі освіти | + | + | + | + | + | | | + | |
| 10. Обирати оптимальну структуру та зміст забезпечення STEAM-технологій, що відповідають сучасним вимогам освітнього процесу | + | + | | | | + | + | | |
| 11. Проектувати пропозиції щодо запровадження технологій «STEAM-освіта» в освітній процес закладу освіти з метою поліпшення змісту і форм професійного вдосконалення здобувачів освіти | + | + | + | | | + | | + | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 12. Організувати та супроводжувати освітній процес учнів та студентів з використанням електронних освітніх курсів, персональних веб-ресурсів та цифрових засобів навчання | + | + | + | + | | | + | | |
| 13. Уміти коректно здійснювати вимірювання та оцінювання рівня успішності засвоєння матеріалу суб'єктів освітнього процесу та забезпечувати моніторинг ефективності освітнього процесу з використанням сучасних програмних засобів та технологій | + | + | | + | + | | + | | |
| 14. Здійснювати технологізацію процесу навчання, експертизу електронних ресурсів і засобів навчання та умови їх психологічної безпеки, оцінювати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності суб'єктів освітнього процесу | + | | | | + | | + | + | |
| 15. Використовувати міждисциплінарний підхід у побудові навчальних програм різного рівня, окремих дидактичних елементів, дослідженні явищ і процесів навколишнього світу, вирішенні проблемно орієнтованих завдань | + | + | | | + | | + | + | |