

**Ш.ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ  
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ  
ҮЗДІКСІЗ БІЛІМ БЕРУ ИНСТИТУТЫ**

**ЖОБА**

**«STEM САЛАЛАРЫ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕГІ КӘСІБИ  
ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМЫТУ»  
тақырыбындағы біліктілікті арттыру курсының  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Ақтау 2026 ж.**

**Бағдарлама авторлары:**

Озгамбаева Райхан Омирзаковна – Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, «Ағылшын филологиясы» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, педагогика ғылымдарының кандидаты.

Юсимбаева Салиха Хасановна – Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, «Ағылшын филологиясы» кафедрасының аға оқытушысы.

Конаршаева Айнаш Атабаевна – Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, «Ағылшын филологиясы» кафедрасының аға оқытушысы.

**Бағдарлама:**

- Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарының талаптарын;

- Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға міндетті мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің талаптарын ескере отырып әзірленген.

## МАЗМҰНЫ

1. Жалпы ережелер.....	4
2. Глоссарий.....	5
3. Бағдарлама тақырыбы.....	9
4. Бағдарламаның мақсаты, міндеті және күтілетін нәтижелері.....	10
5. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны.....	12
6. Оқу процесін ұйымдастыру.....	13
7. Бағдарламаны оқу-әдістемелік қамтамасыз ету.....	17
8. Оқыту нәтижелерін бағалау.....	19
9. Курстан кейінгі қолдау.....	21
10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі.....	21

## 1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1. Қазақстандағы білім беру жүйесінің одан әрі дамуы педагогтердің кәсіби білімі мен құзыреттілігін жүйелі түрде жаңартып, тереңдетуді міндеттейді. Бұл талап елдің қазіргі заманғы сын-тегеуріндерімен және стратегиялық басымдықтарымен тікелей айқындалады.

2. Колледж оқытушылары, жалпы білім беретін мектептердің ағылшын тілі мұғалімдері үшін «STEM салалары мұғалімдерінің ағылшын тіліндегі кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбында (80 сағат)

3. Бағдарлама Қазақстан Республикасының білім беруді дамытудың негізгі бағыттары мен нормативтік құқықтық актілеріне және білім беру сапасын арттыру контекстінде халықаралық зерттеулердің талаптарына сәйкес пәндік-әдістемелік құзыреттілігін дамытудағы жұмысын ұйымдастыруда педагогтердің кәсіби шеберлігін жетілдіруге және оның қолданбалы бағытын арттыру үшін ағылшын тілі пәні бойынша теориялық білімдері мен дағдыларын беруге бағытталған.

Бағдарлама білім беру саласындағы келесі нормативтік-құқықтық құжаттардың негізгі ережелері мен талаптарын ескере отырып әзірленді:

- «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III Заңы;

- «Педагог мәртебесі туралы» Қазақстан Республикасының Заңы 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 293-VI ҚРЗ;

- Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №249 қаулысы);

- «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 23 қаңтардағы №12 бұйрығы;

- «Бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің жалпы білім беретін пәндері мен таңдау курстары бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығы;

- «Педагог қызметкерлердің біліктілігін арттыру курстарының білім беру бағдарламаларын әзірлеу, келісу және бекіту қағидалары» (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 4 мамырдағы №175 бұйрығы);

- «Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы № 31 бұйрығы;

- «STEM салалары мұғалімдерінің ағылшын тіліндегі кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы біліктілікті арттыру курсы STEM пәндері мұғалімдерінің кәсіби ағылшын тілін меңгеруін, халықаралық ғылыми-білім беру ресурстарын пайдалануын және ағылшын тілінде пәндік оқытуды ұйымдастыру дағдыларын жетілдіруге бағытталған.

Бағдарлама STEM білім беру саласындағы заманауи халықаралық үрдістерді, пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) технологиясын, цифрлық білім беру ресурстарын және жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалануды қамтиды.

Тыңдаушылар санаты:

- математика мұғалімдері;
- физика мұғалімдері;
- химия мұғалімдері;
- биология мұғалімдері;
- информатика мұғалімдері;
- робототехника педагогтері;
- техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының оқытушылары;
- STEM бағытындағы қосымша білім беру педагогтері.
- педагогтердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру қағидалары;
- CLIL және STEM білім беру бойынша халықаралық ұсынымдар.

## 2. ГЛОССАРИЙ

Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (МЖМБС)	Қазақстан Республикасының барлық білім беру деңгейлерінде білім берудің құрылымына, мазмұнына және нәтижелеріне, сондай-ақ білім беру бағдарламаларын іске асыру шарттарына қойылатын міндетті талаптарды анықтайтын нормативтік құжат.
Педагог мәртебесі туралы ҚР Заңы	педагог қызметкерлердің кәсіби құқықтары мен міндеттерін реттейді, біліктілік пен құзыреттілікке қойылатын талаптарды белгілейді
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics бағыттарын біріктіретін пәнаралық білім беру тұжырымдамасы.
<b>Жалпы оқыту тұжырымдамалары</b>	
Approach	тілдерді қалай меңгеру және оқыту жүзеге асатыны туралы теория немесе көзқарастар жүйесі.
Method	белгілі бір approach негізінде құрылған оқыту тәсілі немесе нақты оқыту жолы.
Technique	оқыту мақсатына жету үшін сабақ барысында

	қолданылатын нақты іс-әрекет немесе стратегия.
Learning objective	сабақ соңында білім алушылардың не істей алуы тиіс екенін нақты көрсететін тұжырымдалған мақсат.
Outcome	оқыту нәтижесінде қол жеткізілетін соңғы нәтиже немесе білім алудың қорытынды өнімі.
Engineering Design Process	Инженерлік мәселелерді анықтау, шешімдерді әзірлеу, модельдеу, тестілеу және жетілдіру үдерісі.
Scientific Literacy	Ғылыми білімді күнделікті өмірде қолдану, ғылыми дәлелдерге негізделген шешім қабылдау қабілеті.
Computational Thinking	Күрделі мәселелерді алгоритмдік тәсілмен шешуге бағытталған ойлау дағдысы.
Innovation	Жаңа идеяларды, технологияларды немесе өнімдерді әзірлеу және енгізу үдерісі.
Prototype	Жобаланған өнімнің немесе құрылғының бастапқы үлгісі.
Design Thinking	Пайдаланушының қажеттіліктерін ескере отырып шығармашылық шешімдер әзірлеуге бағытталған тәсіл. Кәсіби ағылшын тілі және CLIL
English for STEM	STEM салаларында кәсіби қарым-қатынас жасауға арналған ағылшын тілі.
Academic English	Ғылыми және академиялық ортада қолданылатын ағылшын тілі.
Technical Vocabulary	Белгілі бір ғылым немесе техника саласына тән кәсіби терминдер жиынтығы.
CLIL (Content and Language Integrated Learning)	Пәндік мазмұн мен шетел тілін кіріктіріп оқыту әдістемесі.
EMI (English Medium Instruction)	Пәндерді ағылшын тілінде оқыту тәсілі.
Scaffolding	Білім алушыларға күрделі оқу тапсырмаларын орындауға көмектесетін педагогикалық қолдау стратегиялары.
Inquiry-Based Learning	STEM сабақтарын жоспарлау және оқыту Оқушылардың сұрақ қоюы, зерттеуі және қорытынды жасауы арқылы жүзеге асатын оқыту тәсілі.
Project-Based Learning	Нақты жобаны орындау барысында білім мен дағдыларды меңгеруге бағытталған оқыту технологиясы.
Problem-Based Learning	Шынайы проблемаларды шешу арқылы білім алуға негізделген оқыту тәсілі.

Collaborative Learning	Білім алушылардың топта бірлесіп жұмыс істеуі арқылы оқыту үдерісі.
Hands-on Activities	Практикалық әрекеттер арқылы орындалатын оқу тапсырмалары.
Experiment	Ғылыми гипотезаны тексеруге арналған тәжірибе немесе зерттеу жұмысы.
Lesson Plan	Сабақтың мақсаты, кезеңдері, әдістері және бағалау түрлері көрсетілген жоспар.
Differentiation	Білім алушылардың қажеттіліктері мен дайындық деңгейлеріне сәйкес оқытуды бейімдеу.
<b>STEM дағдылары</b>	
Critical Thinking	Ақпаратты талдау, бағалау және негізделген қорытынды жасау қабілеті.
Creative Thinking	Жаңа идеяларды ұсыну және баламалы шешімдер табу қабілеті.
Communication Skills	Ақпаратты ауызша және жазбаша түрде тиімді жеткізу дағдылары.
Collaboration Skills	Топпен тиімді жұмыс істеу және өзара әрекеттесу қабілеті.
Digital Literacy	Цифрлық технологияларды тиімді және қауіпсіз пайдалану құзыреттілігі.
Research Skills	Ақпаратты іздеу, талдау және ғылыми зерттеу жүргізу дағдылары.
Data Analysis	Мәліметтерді жинақтау, өңдеу және интерпретациялау үдерісі.
<b>Тіл және грамматика туралы хабардарлық</b>	
Phonology	тілдегі дыбыстарды зерттеу
Stress	белгілі бір буынға немесе сөзге баса назар аудару
Pronunciation	сөздердің айтылу тәсілі
Accuracy	тілдік формаларды дұрыс қолдану
Fluency	тілді еркін, табиғи және сенімді қолдану.
<b>Оқыту дағдылары және сыныптағы әдістер</b>	
Warm-up	оқушыларды сабаққа дайындауға арналған сабаққа кіріспе
Lead- in	оқушылардың алдыңғы білімдерін сабақ тақырыбымен байланыстыратын кіріспе
Concept checking	оқушылардың мағынаны түсінуін тексеру
Drilling	айтылу немесе жаттау үшін сөздерді немесе құрылымдарды қайталау
Classroom	оқушыларды, материалдарды және уақытты тиімді

management	ұйымдастыру
Instructions	тапсырма алдында берілген нақты нұсқаулар
Differentiation	әртүрлі деңгейдегі немесе қажеттіліктері бар оқушыларға арналған тапсырмаларды бейімдеу
<b>Тестілеу және бағалау</b>	
Assessment	оқушылардың ілгерілеуі мен үлгерімін өлшеу
Formative assessment	оқу процесінде үздіксіз бағалау
Summative assessment	курс немесе бөлім соңында бағалау
Diagnostic test	оқу алдында күшті және әлсіз жақтарын анықтайды
Placement test	студенттің тиісті деңгейін анықтайды
Achievement test	студенттердің курста не үйренгенін тексереді
Proficiency test	жалпы тілдік қабілетті өлшейді
Performance Assessment	Практикалық тапсырмалар мен жобалар арқылы жүргізілетін бағалау түрі.
Rubric	тапсырмаға арналған бағалау нұсқаулығы немесе нұсқаулары
Feedback	Оқу нәтижелерін жақсартуға бағытталған кері байланыс.
<b>Оқу теориялары және психологиясы.</b>	
Cognitive learning	есте сақтау және мәселелерді шешу сияқты ақыл-ой процестеріне бағытталған
Learning style	оқудағы жеке стильдері (визуалды, есту, кинестетикалық)
Learner's autonomy	оқушының тәуелсіздігі және оқуға деген жауапкершілігі
<b>Материалдар мен цифрлық технологиялар</b>	
Authentic materials	Ғылыми мақалалар, техникалық нұсқаулықтар, зерттеу есептері сияқты шынайы кәсіби материалдар.
Supplementary materials	Негізгі оқу материалдарын толықтыратын қосымша ресурстар.
Virtual Laboratory	Зертханалық жұмыстарды онлайн форматта орындауға мүмкіндік беретін цифрлық орта.
Simulation	Нақты құбылыстар мен процестерді модельдеу технологиясы.
Learning Management System (LMS)	Оқу материалдарын басқаруға арналған цифрлық платформа.
Artificial Intelligence (AI)	Адам интеллектісіне тән әрекеттерді орындауға қабілетті технологиялар жүйесі.

AI Tools	Сабақ жоспарлау, бағалау және оқу материалдарын әзірлеуде қолданылатын жасанды интеллект құралдары.
Blended Learning	Дәстүрлі және онлайн оқытуды біріктіретін оқыту форматы.
Online Learning	Интернет арқылы жүзеге асырылатын оқыту үдерісі.

### 3. БАҒДАРЛАМА ТАҚЫРЫПТАРЫ

Модуль	Сабақтың тақырыптары
<b>1. Нормативтік және құқықтық негіздері</b>	<p>1.1 Педагог қызметінің нормативтік-құқықтық негіздері. «Педагог» кәсіптік стандарты. Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы.</p> <p>1.2 STEM білім беруді дамытудың халықаралық және ұлттық стратегиялық бағыттары. Үштілді білім беру саясаты және STEM мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігі.</p>
<b>2. Тәрбие және психологиялық-педагогикалық жұмыс аспектілері</b>	<p>2.1 «Бірыңғай тәрбие бағдарламасын» іске асыру жағдайында STEM бағытындағы білім алушылардың зерттеушілік және шығармашылық әлеуетін дамыту.</p> <p>2.2 Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру контекстінде STEM мұғалімінің инновациялық қызметі және кәсіби дамуы.</p> <p>3XXI ғасыр дағдыларын қалыптастырудағы STEM білім берудің рөлі. Critical thinking, collaboration, communication және creativity дағдыларын дамыту.</p>
<b>STEM пәндері мұғалімдерінің кәсіби ағылшын тілі және пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту негіздері</b>	<p>3.1 Introduction to English for STEM Teachers. Professional communication in STEM education.</p> <p>3.2 STEM terminology and academic vocabulary. Science, Technology, Engineering and Mathematics vocabulary.</p> <p>3.3 Describing scientific concepts, processes and phenomena in English.</p> <p>3.4 Academic reading skills. Working with scientific articles, manuals and research papers.</p> <p>3.5 Academic writing skills. Writing abstracts, reports, lesson materials and project descriptions.</p> <p>3.6 Speaking skills for STEM teachers. Presenting scientific information and classroom communication.</p> <p>3.7 Listening skills. Understanding lectures, webinars and</p>

	scientific presentations.
	3.8 CLIL (Content and Language Integrated Learning): principles and approaches.
	3.9 English for STEM classroom management and instructional language
<b>4. Сабақты жоспарлау, цифрлық ресурстарды пайдалану және STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту әдістері</b>	4.1 Lesson planning for STEM subjects in English. Identifying aims and learning outcomes.
	4.2 Planning STEM lessons using CLIL methodology.
	4.3 Developing inquiry-based, project-based and problem-based learning activities.
	4.4 Selection and use of STEM teaching resources and authentic materials.
	4.5 Digital technologies and AI tools in STEM education.
	4.6 Using simulations, virtual laboratories and online platforms in STEM teaching.
	4.7 Assessment strategies in STEM classrooms. Formative and summative assessment.
	4.8 Designing STEM projects and interdisciplinary activities.
<b>5 Педагогтердің кәсіби дайындығының халықаралық стандарттармен салыстырылатындығын қамтамасыз ету және кәсіби құзыреттіліктерін дамыту</b>	5.1 International standards for STEM teachers. Global competencies and professional development.
	5.2 Classroom communication and interaction in English-medium STEM instruction.
	5.3 Managing collaborative learning and teamwork in STEM classrooms.
	5.4 Providing feedback and supporting learners in English-medium instruction.
	5.5 Reflective practice, action research and professional growth of STEM teachers.
	5.6 Preparation for professional certification and international STEM education practices.

#### **4. БАҒДАРЛАМАНЫҢ МАҚСАТЫ, МІНДЕТТЕРІ ЖӘНЕ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ**

Бағдарлама Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін жаңғырту жағдайында STEM бағытындағы педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға арналған практикалық-бағдарлы сипатқа ие. Бағдарлама STEM салалары мұғалімдерінің пәндік-коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіруге, кәсіби ағылшын тілін меңгеру деңгейін арттыруға, сондай-ақ халықаралық білім беру

тәжірибесінде кеңінен қолданылатын заманауи әдіснамалық тәсілдерді кәсіби қызметке енгізуге бағытталған.

Оқыту үдерісі STEM пәндерін оқыту барысында ағылшын тілін тиімді пайдалануға, пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) технологиясын қолдануға, халықаралық ғылыми және білім беру ресурстарымен жұмыс жасау дағдыларын дамытуға, сондай-ақ білім алушылардың функционалдық және ғылыми сауаттылығын қалыптастыруға бағытталады.

Бағдарламаны іске асыру барысында тыңдаушылар STEM білім беру мазмұнын ағылшын тілінде ұсынуға, пәндік терминологияны кәсіби деңгейде қолдануға, халықаралық тәжірибеге сәйкес сабақтарды жоспарлауға және ұйымдастыруға, бағалау құралдарын тиімді пайдалануға, цифрлық білім беру ресурстары мен жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын оқу үдерісіне кіріктіруге дайындалады.

Курстың әрбір модулі практикалық тапсырмалармен, жобалық жұмыстармен, кәсіби жағдаяттарды талдау элементтерімен және микросабактармен сүйемелденеді. Бұл өз кезегінде меңгерілген білім мен дағдыларды педагогикалық практикаға тікелей енгізуге мүмкіндік береді.

#### **Бағдарламаның мақсаты:**

STEM салалары мұғалімдерінің ағылшын тіліндегі кәсіби-коммуникативтік және әдістемелік құзыреттіліктерін дамыту, пәндік білімді ағылшын тілінде тиімді ұсыну, халықаралық білім беру тәжірибесін қолдану және STEM пәндерін оқыту сапасын арттыру үшін қажетті кәсіби дағдыларды қалыптастыру.

#### **Бағдарламаның міндеттері:**

- педагог қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттардың мазмұнын меңгеруді қамтамасыз ету;
- STEM білім беру және пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) қағидаларын саналы түрде меңгерту;
- STEM салалары бойынша кәсіби ағылшын тілі мен халықаралық терминологияны қолдану дағдыларын дамыту;
- ағылшын тілінде сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және талдау бойынша практикалық құзыреттіліктерді қалыптастыру;
- STEM пәндерін оқытуда цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалану дағдыларын жетілдіру;
- білім алушылардың ғылыми, функционалдық және зерттеушілік сауаттылығын дамытуға бағытталған әдістерді меңгерту;
- оқу жетістіктерін қалыптастырушы және жиынтық бағалаудың заманауи тәсілдерін қолдану құзыреттілігін қалыптастыру;
- халықаралық білім беру ресурстарымен және ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасау дағдыларын дамыту;
- кәсіби рефлексияны және үздіксіз кәсіби дамуға дайындықты ынталандыру.

### **Күтілетін нәтижелер:**

Күтілетін оқу нәтижелері практикалық бағытқа ие және педагогтердің кәсіби қызметінде тікелей көрініс табады.

Бағдарламаны аяқтағаннан кейін тыңдаушылар:

- STEM пәндерін оқыту барысында кәсіби ағылшын тілін және халықаралық пәндік терминологияны тиімді қолданады;

- пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) технологиясының элементтерін оқу үдерісінде пайдаланады;

- білім алушылардың оқу мақсаттарын, дайындық деңгейін және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, ағылшын тілінде STEM сабақтарын жобалайды және жүзеге асырады;

- халықаралық білім беру ресурстарын, ғылыми мақалаларды және цифрлық платформаларды кәсіби қызметінде қолданады;

- оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімді формалары мен әдістерін пайдалана отырып, білім алушылардың зерттеушілік және жобалық қызметін ұйымдастырады;

- қалыптастырушы және жиынтық бағалау құралдарын сабақ барысында тиімді қолданады;

- цифрлық білім беру ресурстары мен жасанды интеллект технологияларын сабақ дайындау, оқыту және бағалау үдерістерінде пайдаланады;

- кәсіби қызметінің нәтижелерін талдап, рефлексия жүргізеді және өз тәжірибесін жетілдіруге бағытталған түзету жұмыстарын жүзеге асырады;

- халықаралық білім беру кеңістігінің талаптарына сәйкес үздіксіз кәсіби даму траекториясын қалыптастырады.

Бағдарламаны іске асыру STEM салалары мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін арттыруға, ағылшын тіліндегі пәндік-коммуникативтік даярлығын жетілдіруге, халықаралық тәжірибені білім беру практикасына енгізуге және STEM білім беру сапасын ұлттық және халықаралық талаптарға сәйкестендіруге ықпал етеді.

## **5. БАҒДАРЛАМАНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ МАЗМҰНЫ**

<b>№</b>	<b>Сабақтың тақырыптары</b>	<b>Деріс</b>	<b>Тәжірибелік сабақ</b>	<b>Барлығы</b>
I	Модуль 1. Нормативтік-құқықтық негіздер	1	-	1
1.1	STEM білім беруді дамытудың мемлекеттік саясаты	1	-	1

II	Модуль 2. STEM білім беру және халықаралық тәжірибе	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
2.1	Global STEM Education Trends	2	2	4
2.2	21st Century Skills and STEM Competencies	2	2	4
III	Модуль 3. Professional English for STEM Teachers	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
3.1	STEM Vocabulary and Terminology	2	4	6
3.2	Academic English for STEM	2	4	6
3.3	Scientific Reading and Writing	2	4	6
3.4	Presenting STEM Concepts in English	2	4	6
3.5	Communication in STEM Classrooms	2	2	4
3.6	English for Research and Innovation	2	2	4
IV	Модуль 4. CLIL және STEM оқыту әдістемесі	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>28</b>
4.1	Introduction to CLIL	2	4	6
4.2	Lesson Planning in CLIL Context	2	4	6
4.3	Teaching STEM through English	2	4	6
4.4	Assessment in CLIL Classrooms	2	2	4
4.5	AI and Digital Technologies in STEM Education	2	4	6
V	Модуль 5. Professional Development and International Standards	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
5.1	International STEM Teacher Competencies	2	2	4
5.2	Microteaching and Peer Feedback	2	4	6
	<b>Барлығы</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>80</b>

Ескерту: 1 академиялық сағат - 45 минут (педагогтердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру және өткізу, сондай-ақ педагог қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу қағидаларына сәйкес. Қазақстан Республикасы Білім Министрінің 2023 жылғы 7 тамыздағы № 249 бұйрығы).

## 6. ОҚУ ПРОЦЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ

Бағдарлама бойынша оқыту процесі оқу-тақырыптық жоспарға сәйкес ұйымдастырылып, күндізгі, қашықтықтан немесе аралас форматта жүзеге асырылады. Курстың жалпы ұзақтығы – 80 академиялық сағат, бір академиялық сағат 45 минутты құрайды, ал оқу күнінің ұзақтығы – 8 академиялық сағаттан тұрады.

Оқыту процесі барысында педагогтердің белсенді қатысуын қамтамасыз етуге және меңгерілген білім мен дағдыларды кәсіби қызметінде қолдануға бағытталған белсенді оқыту технологиялары пайдаланылады. Атап айтқанда, оқу процесінде келесі жұмыс түрлері қарастырылады:

- интерактивті дәрістерді қамтитын семинар сабақтары;
- тәжірибелік сабақтар, олардың барысында жеке, жұптық және топтық жұмыстар (жобалық тапсырмалар, зерттеу жұмыстары, пікірталастар, кейс-талдаулар, STEM тапсырмаларын әзірлеу және т.б.) ұйымдастырылады;
- өзіндік жұмыс, ол жеке, жұптық және топтық форматтағы тапсырмаларды (жобалар, презентациялар, сабақ жоспарлары, ғылыми-әдістемелік материалдар және басқа да шығармашылық жұмыстар) орындауды қамтиды;
- қорытынды жұмыс, оның шеңберінде тыңдаушылар кәсіби ағылшын тілін қолдана отырып STEM сабағының жобасын әзірлейді және қорғайды.

STEM салалары мұғалімдерінің ағылшын тіліндегі кәсіби құзыреттілігін дамыту барысында теориялық білімді практикалық қызметпен ұштастыру ерекше маңызға ие. Курстың мазмұны кәсіби коммуникацияны дамытуға, пәндік терминологияны меңгеруге, халықаралық білім беру тәжірибесін қолдануға және пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) әдіснамасын практикада пайдалануға бағытталады.

Төменде курсты оқыту барысында тиімді деп саналатын әдіс-тәсілдер жүйеленіп берілді:

### **1. Case-study (жағдаяттық талдау)**

STEM білім беру тәжірибесінде кездесетін нақты педагогикалық және кәсіби жағдаяттарды талдау тыңдаушылардың теориялық білімдерін практикамен ұштастыруға мүмкіндік береді.

Қалай қолдануға болады:

- STEM сабағының фрагменттерін талдау;
- пәндік терминологияны қолдану ерекшеліктерін анықтау;
- CLIL технологиясын пайдалану жағдайларын қарастыру;
- халықаралық тәжірибеден алынған сабақ үлгілерін зерттеу;
- кәсіби жағдаяттар бойынша шешім қабылдау тапсырмаларын орындау.

Бұл тәсіл STEM пәндерін ағылшын тілінде оқытудың ерекшеліктерін терең түсінуге көмектеседі.

### **2. Concept checking және терминологиялық тренинг**

Курс барысында кәсіби ағылшын тілі мен STEM терминологиясын меңгеру маңызды орын алады. Осыған байланысты келесі әдістер тиімді қолданылады:

- Matching (term - definition);
- Concept maps;
- Flashcards;
- Terminology quizzes;
- Mind mapping;
- Vocabulary games.

Мысалы:

- hypothesis vs theory;

- formative assessment vs summative assessment;
- inquiry-based learning vs project-based learning;
- experiment vs investigation;
- data analysis vs interpretation.

### **3. Practice-based learning (практикаға негізделген оқыту)**

Тыңдаушылардың кәсіби ағылшын тілін нақты педагогикалық жағдаяттарда қолдану қабілетін қалыптастыру мақсатында келесі жұмыстар ұйымдастырылады:

- ағылшын тілінде сабақ жоспарларын әзірлеу;
- пәндік тапсырмалар дайындау;
- ғылыми мәтіндерді талдау;
- халықаралық білім беру ресурстарымен жұмыс;
- кәсіби презентациялар әзірлеу;
- зерттеу жобаларын қорғау.

Бұл тәсіл кәсіби коммуникациялық құзыреттілікті дамытуға мүмкіндік береді.

### **4. Microteaching + Reflection**

Әдіс тыңдаушылардың пәндік білімді ағылшын тілінде ұсыну дағдыларын дамытуға бағытталған.

Тыңдаушылар қысқа сабақ фрагменттерін көрсетеді, ал басқа қатысушылар төмендегі аспектілер бойынша талдау жүргізеді:

- lesson objectives;
- language support;
- STEM content integration;
- learner engagement;
- assessment strategies;
- classroom interaction.

Бұл тәсіл теориялық білімді практикалық тәжірибемен байланыстыруға мүмкіндік береді.

### **5. Collaborative learning (жұптық және топтық жұмыс)**

Курс барысында бірлескен оқыту технологиялары кеңінен қолданылады:

- топтық жобалар;
- STEM тапсырмаларын бірлесіп әзірлеу;
- пікірталастар;
- кәсіби мәселелерді талқылау;
- халықаралық тәжірибені салыстырмалы талдау;
- peer-review ұйымдастыру.

Collaborative learning кәсіби қарым-қатынас мәдениетін және командалық жұмыс дағдыларын қалыптастырады.

### **6. Project-based learning**

STEM білім берудің негізгі ерекшеліктерінің бірі жобалық қызмет болып табылады.

Осыған байланысты тыңдаушылар:

- STEM жобаларын әзірлейді;
- ағылшын тілінде жоба құжаттамасын дайындайды;
- зерттеу нәтижелерін ұсынады;
- ғылыми презентациялар әзірлейді;
- жобаларды бағалау критерийлерін құрастырады.

Бұл тәсіл зерттеушілік және жобалау құзыреттіліктерін дамытуға ықпал етеді.

## **7. Digital tools және жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын пайдалану**

Цифрлық білім беру ресурстары мен жасанды интеллект құралдарын қолдану қазіргі STEM білім беру жүйесінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады.

Курс барысында келесі құралдар пайдаланылады:

- Google Workspace;
- Microsoft Education құралдары;
- Quizizz;
- Kahoot;
- Padlet;
- Canva;
- PhET Simulations;
- виртуалды зертханалар;
- жасанды интеллект негізіндегі білім беру платформалары.

ЖИ құралдары сабақ жоспарларын әзірлеу, оқу материалдарын дайындау, бағалау құралдарын құрастыру және кері байланыс беру мақсатында қолданылады.

## **5. Reflective practice**

Әрбір модульдің соңында тыңдаушылардың кәсіби рефлексиясын дамыту мақсатында арнайы рефлексиялық тапсырмалар ұйымдастырылады.

Мысалы:

- «What professional skills have I developed during this module?»;
- «How can I integrate English into my STEM classroom?»;
- «Which teaching strategy will be the most useful in my professional practice?»;
- «How can digital tools improve STEM learning outcomes?»;
- «What challenges may arise when implementing CLIL and how can they be addressed?».

Аталған сұрақтар тыңдаушылардың оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын талдауға, олардың практикалық маңыздылығын түсінуге және кәсіби даму бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Сабақтарды ұйымдастырудың әдістері мен формалары оқу процесінің тұтастығы мен логикалық жүйелілігін сақтай отырып, Бағдарламаның мақсаттары мен міндеттеріне, педагогтердің кәсіби даярлық деңгейіне, модульдер бойынша

күтілетін нәтижелерге, сондай-ақ оқытудың ұйымдастыру формасына (күндізгі, қашықтықтан немесе аралас форматта) сәйкес айқындалады.

Күндізгі және онлайн форматтарда оқу процесін ұйымдастыру барысында тыңдаушылардың білімін бақылау және бағалау мақсатында диагностикалық және қорытынды тестілеу, демо-сабақтарды таныстыру, жобалық жұмыстарды қорғау, сондай-ақ ТООЖ (тыңдаушының оқытушы жетекшілігімен орындайтын өзіндік жұмысы) ұйымдастырылады.

Бағдарламаны іске асыратын тренер оқу материалының мазмұнын өзгертпей, оның құрылымдық және әдістемелік тұтастығын сақтай отырып, қажет болған жағдайда оны заманауи ғылыми жетістіктермен, халықаралық тәжірибемен, цифрлық ресурстармен және қосымша оқу материалдарымен толықтыруға құқылы.

Бағдарламаны жүзеге асыру курстан кейінгі кәсіби қолдауды жоспарлаумен аяқталады.

## 7. БАҒДАРЛАМАНЫ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

№	Модуль тақырыбы	Сағат саны	Дәріс түрі	Оқу-әдістемелік жағынан қамтамасыз етілуі
1	Нормативтік және құқықтық негіздері	2	Дәріс	Презентация, нормативтік-құқықтық құжаттар жинағы
2	Тәрбие және психологиялық-педагогикалық жұмыс аспектілері	4	Дәріс, баяндама, пікірталас, презентация	Презентация, оқу-әдістемелік құралдар, психологиялық-педагогикалық кейстер
3	STEM салалары мұғалімдерінің кәсіби ағылшын тілі және пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) негіздері	42	Баяндама, реферат, презентация, тәжірибелік сабақ, тренинг, кәсіби коммуникация бойынша практикум, микросабак	Презентациялар, оқу-әдістемелік құралдар, халықаралық STEM терминологиясы бойынша материалдар, CLIL нұсқаулықтары, ғылыми мақалалар, кәсіби ағылшын тіліне арналған оқу құралдары
4	Сабакты жоспарлау, цифрлық ресурстарды	24	Тәжірибелік сабақ, презентация,	Презентациялар, демо-сабақтар, сабақтардың бейнематериалдары,

	пайдалану және STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту әдістері		цифрлық платформалармен жұмыс, жобалық оқыту, дидактикалық ойындар, STEM тапсырмаларын әзірлеу	цифрлық білім беру ресурстары, виртуалды зертханалар, STEM платформалары
5	Педагогтердің кәсіби дайындығының халықаралық стандарттармен салыстырылатындығын қамтамасыз ету және кәсіби құзыреттіліктерін дамыту	8	Проблемалық сабақ, Lesson Study (Сабақты зерттеу) технологиясы, Action Research тәсілі, педагогикалық рефлексия, кәсіби жоба қорғау	Презентациялар, электрондық білім беру ресурстары, халықаралық тәжірибе материалдары, кәсіби даму бойынша нұсқаулықтар, диагностикалық және қорытынды тесттер

### Оқу-әдістемелік қолдаудың құрамдас бөліктері

#### 1. Теориялық материалдар

- STEM білім беру саласындағы заманауи халықаралық үрдістер бойынша дәрістер мен презентациялар;
- STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту әдістемесі бойынша оқу құралдары;
- пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) технологиясы бойынша әдістемелік материалдар;
- кәсіби ағылшын тілі және STEM терминологиясы бойынша оқу-әдістемелік ресурстар;
- халықаралық ғылыми-білім беру платформаларының материалдары.

#### 2. Практикалық тапсырмалар

- STEM сабақтарының жоспарларын әзірлеу және талдау;
- кәсіби ағылшын тілінде оқу материалдарын дайындау;
- ғылыми мәтіндер мен мақалаларды талдау;
- пәндік терминологияны қолдануға арналған тапсырмалар;
- микросабактар өткізу және оларды талқылау;
- STEM жобаларын әзірлеу және қорғау.

#### 3. Өзіндік жұмыс және өзін-өзі бағалау тапсырмалары

- кәсіби жағдаяттарды (case-study) талдау;

- ағылшын тіліндегі ғылыми әдебиеттермен жұмыс;
- терминологиялық тесттер орындау;
- рефлексиялық тапсырмалар әзірлеу;
- өзін-өзі бағалау парақтары мен кәсіби даму траекториясын құрастыру.

### **Қашықтан жұмыс істеу және цифрлық ресурстарды пайдалану**

Қашықтықтан немесе аралас оқыту форматында оқу процесі білім беру платформаларын, онлайн-конференция құралдарын, электрондық оқыту жүйелерін, виртуалды зертханаларды және интерактивті бағалау сервистерін пайдалану арқылы ұйымдастырылады. Сонымен қатар, жасанды интеллект құралдары сабақ жоспарларын әзірлеу, оқу материалдарын дайындау, бағалау тапсырмаларын құрастыру және кері байланыс беру мақсатында қолданылады.

### **Практикалық маңыздылығы**

Ұсынылып отырған кешенді оқу-әдістемелік қамтамасыз ету STEM салалары мұғалімдерінің кәсіби ағылшын тіліндегі коммуникативтік құзыреттілігін дамытуға, пәндік білімді халықаралық деңгейде ұсыну дағдыларын жетілдіруге, цифрлық технологияларды тиімді қолдануға және STEM пәндерін оқытудың заманауи тәсілдерін тәжірибеге енгізуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл тәсіл педагогтердің әдістемелік, зерттеушілік, жобалау, коммуникативтік және рефлексивтік құзыреттіліктерін кешенді түрде дамытуға бағытталған.

## **8. ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ**

Мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерінің даму деңгейін анықтау мақсатында шағын жобалардың презентациялары өткізіледі.

«Жоба» презентациясы

Мұғалімдердің кәсіби құзыреттіліктерінің даму деңгейін бағалау мақсатында курстың қорытынды кезеңінде шағын жобалардың презентациялары ұйымдастырылады.

Жобалық жұмыс тыңдаушылардың STEM пәндерін ағылшын тілінде оқытуға қатысты кәсіби білімдерін, пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) тәсілдерін қолдану қабілетін, халықаралық тәжірибені меңгеру деңгейін, цифрлық білім беру ресурстары мен жасанды интеллект құралдарын тиімді пайдалану дағдыларын көрсетуге бағытталады.

Мақсаты - осы біліктілікті арттыру бағдарламасының модульдерін меңгеру нәтижесінде тыңдаушылардың STEM білім беру саласында ағылшын тіліндегі кәсіби коммуникацияны жүзеге асыру қабілетін, заманауи педагогикалық технологияларды қолдану деңгейін, сондай-ақ халықаралық білім беру тәжірибесін кәсіби практикаға енгізу мүмкіндіктерін бағалау.

Жоба келесі бағыттардың біріне арналуы мүмкін:

- STEM пәні бойынша ағылшын тіліндегі сабақ жоспарын әзірлеу;

- CLIL технологиясы негізінде оқу тапсырмаларын дайындау;
- STEM жобасын ұйымдастыру үлгісін әзірлеу;
- цифрлық құралдарды пайдалана отырып оқу үдерісін жетілдіру;
- жасанды интеллект құралдарын STEM сабақтарында қолдану;
- ағылшын тіліндегі пәндік терминологияны дамытуға арналған оқу

материалдарын әзірлеу.

### «Жоба» презентациясын бағалау критерийлері

(5 слайдтан көп емес)

Презентацияны бағалау үшін ең көп ұпай саны - 15 балл.

Бағалау шкаласы: 0 - «дәлел жоқ» 1 - «әлсіз дәлел» 2 - «жеткілікті дәлел» 3 - «мықты дәлел»

№	Бағалау критерийі	0	1	2	3	Қорытынды
1	Презентация мазмұнының тақырыпқа сәйкестігі және кәсіби мақсаттардың нақты көрсетілуі					
2	STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту әдістемесінің және CLIL элементтерінің қолданылуы					
3	Цифрлық білім беру ресурстары мен инновациялық технологияларды пайдалану деңгейі					
4	Кәсіби даму траекториясының SMART мақсаттар негізінде ұсынылуы					
5	Мұғалімнің кәсіби қызметінде жобаны іске асыру бойынша нақты іс-әрекеттер жоспарының болуы					
	<b>Қорытынды балл (15 балл)</b>					

### Бағалау рәсімі

Жобаны қорғау барысында тыңдаушы өзінің әзірлеген жұмысын қысқаша таныстырады, жобаның практикалық маңыздылығын негіздейді және оны білім беру тәжірибесінде қолдану мүмкіндіктерін сипаттайды.

Бағалау барысында келесі аспектілер ескеріледі:

- кәсіби ағылшын тілін қолдану деңгейі;
- STEM білім беру мазмұнын түсінуі;
- пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту (CLIL) тәсілдерін меңгеруі;
- инновациялық және цифрлық технологияларды қолдануы;
- кәсіби рефлексия жасау қабілеті.

### **Қорытынды аттестаттау**

Қорытынды аттестаттау бағдарламаның оқу нәтижелеріне сәйкес кешенді бағалау арқылы жүзеге асырылады және келесі компоненттерді қамтиды:

- диагностикалық және қорытынды тестілеу;
- жобалық жұмысты қорғау;
- практикалық тапсырмаларды орындау нәтижелерін бағалау.

Қорытынды аттестаттаудан сәтті өткен тыңдаушыларға белгіленген үлгідегі біліктілікті арттыру туралы сертификат беріледі.

## **9. КУРСТАН КЕЙІНГІ ҚОЛДАУ**

Курстан кейінгі қолдау кеңес беру жұмыстарын, әдістемелік ұсынымдар ұсынуды, электрондық ресурстарға қол жеткізуді және кәсіби қауымдастықтарға қатысуды қамтиды. Бұл қолдау түрлері педагогтердің оқу барысында меңгерген білімдері мен дағдыларын бекітуге, сондай-ақ оларды STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту тәжірибесінде тиімді қолдануына жағдай жасауға бағытталған.

Курстан кейінгі қолдау бағдарламаны меңгеру барысында алынған теориялық білім мен практикалық тәжірибені одан әрі жетілдіруге, STEM пәндерін оқытуда ағылшын тілін кәсіби деңгейде қолдануды дамытуға және педагогтердің халықаралық білім беру кеңістігіне кірігуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Курстан кейінгі қолдау бірнеше кезең арқылы жүзеге асырылады.

**1-кезең.** Бағдарлама материалдарын тәжірибеде іске асыру барысында туындайтын мәселелер бойынша педагогтерге жеке және топтық консультациялар ұйымдастырылады. Курс кураторы (оқытушы) электрондық пошта, мессенджерлер (WhatsApp, Telegram), әлеуметтік желілер, сондай-ақ Google Workspace, Microsoft Teams, Zoom секілді цифрлық платформалар арқылы кеңес беру жұмыстарын жүргізеді.

Консультациялар барысында келесі бағыттар бойынша қолдау көрсетіледі:

- STEM пәндерінің мазмұнын ағылшын тілінде түсіндіру ерекшеліктері;
- пәндік терминологияны қолдану;
- CLIL (Content and Language Integrated Learning) әдіснамасын сабақтарға енгізу;
- ағылшын тіліндегі оқу материалдарын әзірлеу;
- халықаралық STEM ресурстарын пайдалану;
- цифрлық платформалар мен жасанды интеллект құралдарын қолдану.

**2-кезең.** Тыңдаушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің даму деңгейі мен STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту тәжірибесі электрондық байланыс құралдары арқылы зерделенеді. Сонымен қатар, қатысушыларға қосымша әдістемелік ұсынымдар, сабақ жоспарларының үлгілері, пәндік-гlossарийлер және халықаралық тәжірибеге негізделген оқу материалдары ұсынылады.

Бұл кезеңде педагогтер келесі ресурстармен қамтамасыз етіледі:

- ағылшын тіліндегі STEM терминдерінің электрондық сөздіктері;
- халықаралық білім беру платформаларының материалдары;
- пәндік презентациялар мен бейнесабақтар;
- CLIL және EMI (English as a Medium of Instruction) тәсілдеріне арналған

әдістемелік құралдар;

- STEM бағытындағы ғылыми мақалалар мен ашық білім беру ресурстары.

**3-кезең.** STEM пәндерін ағылшын тілінде оқытуды тәжірибеге енгізу және педагогтердің кәсіби дамуын қолдау мақсатында қосымша әдістемелік сүйемелдеу ұйымдастырылады.

Курс кураторы тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігін одан әрі дамытуға бағытталған келесі жұмыстарды жүзеге асырады:

- облыстық, республикалық және халықаралық семинарларда тәжірибе тарату;

- STEM және CLIL бағытындағы кәсіби байқауларға қатысу;

- педагогикалық шеберлік орталықтары мен әдістемелік бірлестіктер жұмысына қатысу;

- халықаралық жобалар мен академиялық ұтқырлық бағдарламаларына қатысу;

- STEM білім беру және ағылшын тілін оқыту мәселелері бойынша ғылыми-әдістемелік мақалалар жариялау;

- халықаралық конференциялар мен форумдарда баяндама жасау;

- кәсіби желілік қауымдастықтарда тәжірибе алмасу.

Курстан кейінгі сүйемелдеудің маңызды бағыты педагогтердің үздіксіз кәсіби дамуын қамтамасыз ету болып табылады. Осы мақсатта қатысушылар кәсіби қоғамдастықтарға тартылып, тәжірибе алмасу алаңдарына қатысады, халықаралық білім беру трендтерімен танысады және STEM пәндерін ағылшын тілінде оқытудың тиімді тәжірибелерін таратады.

### **Курстан кейінгі сүйемелдеу нәтижесінде педагогтер:**

1. STEM пәндерін ағылшын тілінде оқыту бойынша кәсіби қызметін жетілдіреді;

2. Пәндік және тілдік интеграцияланған оқыту технологияларын жүйелі қолданады;

3. Халықаралық тәжірибелерді білім беру үдерісіне енгізеді;

4. Цифрлық ресурстар мен жасанды интеллект құралдарын сабақта тиімді пайдаланады;

5. Кәсіби рефлексия жүргізу және үздіксіз кәсіби даму дағдыларын қалыптастырады;

6. Ұлттық және халықаралық кәсіби қауымдастықтарда тәжірибе алмасу арқылы өз құзыреттіліктерін жетілдіреді.

Осылайша, курстан кейінгі сүйемелдеу STEM салалары мұғалімдерінің ағылшын тіліндегі кәсіби құзыреттілігін тұрақты дамытуға, олардың халықаралық білім беру кеңістігіндегі бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және STEM білім берудің сапасын жетілдіруге бағытталады.

## 10. НЕГІЗГІ ЖӘНЕ ҚОСЫМША ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 23 қаңтардағы №12 бұйрығы.
2. Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №249 қаулысы.
3. «Педагог» кәсіптік стандарты. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы №31 бұйрығы.
4. Орта білім беру ұйымдарының оқу процесінде заманауи педагогикалық технологияларды іске асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар. - Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2024.
5. Білім алушылардың оқу жетістіктерін формативті бағалау бойынша әдістемелік ұсынымдар. - Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2023.
6. Bentley K. The TKT Course: CLIL Module. Cambridge University Press, 2021.
7. Mehisto P., Marsh D., Frigols M.J. Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Macmillan Education, 2022.
8. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press, 2021.
9. Harmer J. The Practice of English Language Teaching. Pearson Education, 2022.
10. Richards J.C., Rodgers T.S. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press, 2022.
11. Nation I.S.P., Macalister J. Language Curriculum Design. Routledge, 2020.
12. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. NSTA Press, 2021.
13. Honey M., Pearson G., Schweingruber H. STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects and Agenda for Research. National Academies Press, 2022.
14. English as a Medium of Instruction in Schools and Universities: International Perspectives. Routledge, 2023.
15. Innovation in STEM Education and Language Learning. International Journal of STEM Education, 2024.
16. Teachers' Professional Development for STEM and CLIL Education. Education Sciences, 2024.
17. Artificial Intelligence in Education: Implications for STEM Teaching and Learning. Springer, 2024.

18. STEM Education and English Language Learning: International Practices and Challenges. Journal of Educational Research, 2025.

### **Қосымша әдебиеттер**

1. Оқытудың заманауи теориясы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2023.
2. Brown H.D. Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. Pearson Education, 2022.
3. Scrivener J. Learning Teaching: The Essential Guide to English Language Teaching. Macmillan, 2021.
4. Ur P. A Course in Language Teaching: Practice and Theory. Cambridge University Press, 2020.
5. Thornbury S. The CELTA Course Trainer's Handbook. Cambridge University Press, 2021.
6. Nunan D., Richards J.C. Language Learning Beyond the Classroom. Routledge, 2021.
7. Marsh D. Content and Language Integrated Learning (CLIL): A Development Trajectory. University of Córdoba Publications, 2022.
8. Dale L., Tanner R. CLIL Activities: A Resource for Subject and Language Teachers. Cambridge University Press, 2020.
9. Digital Pedagogy for Science, Technology and Engineering Education. Springer, 2023.
10. STEM Teaching and Learning through Technology. Routledge, 2024.
11. Artificial Intelligence Tools for Education and Teacher Development. Springer Nature, 2025.
12. Educational Technology and STEM Learning Environments. Elsevier, 2024.
13. Teachers' Perspectives on English-Medium Instruction in STEM Subjects. Heliyon, 2024.
14. International Journal of STEM Education. Issues 2023-2025.
15. Journal of English for Academic Purposes. Issues 2023-2025.

### **Интернет ресурстар**

<https://www.cambridgeenglish.org/teaching-english>

<https://www.teachingenglish.org.uk>

<https://www.stem.org.uk>

<https://www.nasa.gov/stem>

<https://www.sciencebuddies.org>

<https://www.code.org>

<https://www.khanacademy.org>

<https://www.coursera.org/learn/teachlanguageonline>

<https://www.coursera.org/specializations/tesol>

<https://www.coursera.org/learn/english-for-science-technology-engineering-and-mathematics>

<https://www.futurelearn.com>

<https://www.edx.org>

<https://www.britishcouncil.org/school-resources>

<https://www.oecd.org/education>

<https://unesdoc.unesco.org>

<https://www.ibo.org/programmes/career-related-programme>

<https://education.microsoft.com>

<https://edu.google.com>

<https://chatgpt.com>

<https://www.canva.com/education>