

2024-2026 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жобасы

Жобаның атауы: «Мектеп-Университет-Өнеркәсіп» серіктестігі жағдайында пәнаралық STEM білім беру моделінің сабақтастығын іске асыру»

ЖТН: AP22784343

Жобаның жалпы қаржысы: 68422,994 мың теңге

Жоба жетекшісі: Раманкулов Ш.Ж.

Тақырыптың өзектілігі: STEM (ғылым, технология, инженерия және математика) білім берудің интеграцияланған технологиясы күрделі және қиындығына қарамастан, уақыт өткен сайын өзекті бола бастады. STEM білім берудің ерекшелігі – жаратылыстану ғылымдары, технологиялық инновациялар, инженерлік өндіріс, саяси үдерістер сияқты көптеген салалардағы жұмыс орындарының көбеюіне, өнімділікке және бәсекеге қабілеттілікке, ел экономикасының тұрақты дамуына және жұмыссыздықты азайтуға ықпал етеді. Біздің алдын ала жүргізген систематикалық талдауларымыз STEM салалары бойынша түлектердің арасында жұмыссыздық деңгейі төмен екендігін, олардың жұмыс табу мүмкіндіктерінің жоғары болатындығын көрсетті. Сонымен қатар, STEM саласы бойынша білімі қалыптасқан тұлғалар өнеркәсіптік саладағы перспективаларды дамытуда зор үлес қосатындығы, STEM құзыреттіліктері арқылы кәсіпкерлік сипаттарға оң әсер ететіндігі байқалды. Демек, STEM білім беру – болашақ кәсіп иелері мен жұмыс берушілер тарапынан технологиялық прогреске, өндірістің жаңа үлгілеріне, еңбек нарығына оң өзгерістер алып келеді. STEM саласының технологиялық өнімдерді жасауға мүмкіндік беретіндігін ескерсек, әлемдік тұрақты даму мақсаттары жағдайында болашақ мамандардың техникалық сауаттылықтарын үздіксіз дамытып отырудың өзектілігін түсінеміз. Соңғы жылдарда жоғары рейтингті журналдардағы ғылыми еңбектерді талдау нәтижесі, дамыған елдермен бірге, біздің елімізде де мектептер мен жоғары оқу орындарында көп жағдайда STEM технологияны тек бір пән аясында қолданатындығын көрсетеді. Сонымен қатар, STEM пәндерінің сабақтастығы, STEM оқытудың үздіксіздігі жағдайында өнеркәсіптік білім беру мүмкіндіктері бойынша зерттеулердің жетіспеушілігі алға тартады. Бұл жағдай жоба аясында жаңа ғылыми және әдіснамалық, проблемалық салаларды: Үздіксіз STEM білім беруді тиімді жүзеге асыру саласын; STEM білім беруден экономикаға, еңбек нарығынан әлеуметтік өмірге дейінгі барлық салаларды; STEM білімінің ғылым және өнеркәсіптегі интеграциясы саласын; STEM пәндерінің сабақтастығы аясында өзара білім алмасу мәселелерін; өнеркәсіптік ұйымдардың мектеп және ЖОО түлектеріне қоятын талаптарын STEM білім беру негізінде әдіснамалық қамтамасыз ету мәселесін; Жаратылыстану, технология, инженерия, математика салалары аясында ортақ STEM жобаларды әзірлеу және іске асыру мәселелерін зерттеуді қажет етеді. Жоғарыда келтірілген ғылыми және әдіснамалық, проблемалық салалар бойынша зерттеу жаңа ғылыми болжамдар жасауға, STEM саласында жаңаша идеяларға қол жеткізуге және зерттеу барысында жаңа нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Себебі, STEM технологиясын білім беруде жүйелілік, сабақтастық, серіктестік, ғылымилық, ұтқырлық және т.б. қағидалар негізінде тиімді қолдану - болашақ мамандардың, инженерлік-техникалық саладағы болашақ кәсіп иелерінің әртүрлі пәндерді меңгеруіне, сондай-ақ, сыни ойлауға және 21 ғасырдағы креативтілік құзыреттіліктерін қамтитын әлемдік трендтерге сәйкес маңызды ғылыми мәселелерді шешуге көмектеседі.

Тақырыптың мақсаты: STEM саласында үздіксіз білім алмасуға мүмкіндік беретін қауымдастықтар - мектеп, университет және өнеркәсіп арасындағы серіктестік қатынастарды дамыта отырып, STEM саласында жаңа білім беру технологиясы мен материалдарын әзірлеу; Пәнаралық байланыс және қоғамдағы ынтымақтастық негізінде STEM білім беру моделінің сабақтастығын іске асыру.

Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер:

STEM білім беру моделінің сабақтастығын іске асырудың мүмкіндіктері мен ерекшеліктері айқындалады; Кәсіпорын мен білім беру мекемелерінде білім алмасудың

және ғылыми орта мен өнеркәсіп байланыстарының деңгейі бағаланады; STEM ге негізделген пәндердің оқу-әдістемелік кешені, кәсіпорынмен тәжірибелік білім алмасудың бағдарламалық-әдістемелік құжаттамасы әзірленеді; STEM зертханалар мен шығармашылық орталық құрылады; Пәндік-кеңістіктікте және цифрлық ортада STEM білім беру моделінің сабақтастығын дамытуға бағдарланған материалдық-техникалық базасына қажетті пәнаралық жобаларды орындауға қажетті STEM өнімдер кешені әлірленеді; Мектеп және университет деңгейіндегі білімді өнеркәсіпте қолдануға немесе өнімдерді тұтынушыларға жеткізуге дейінгі графикалық модел және педагогикалық эксперименттің нәтижелері арқылы расталады.

1) Конкурстық құжаттама талаптарына сәйкес шетелдік рецензияланатын, ҒЖБССҚК ұсынған ғылыми журналдарда мақала жариялау:

- Web of Science базасының Social Science Citation Index немесе Arts and Humanities Citation Index индекстелетін және (немесе) Scopus базасындағы CiteScore бойынша 35 (отыз бес)процентильге ие рецензияланатын ғылыми басылымда 2 (екі) мақала немесе шолу);

- ҒЖБССҚК ұсынған рецензияланатын шетелдік және (немесе) отандық басылымда кемінде 3 (үш) мақала және (немесе) шолу баспадан шығады.

– кемінде зияткерлік меншіктің 2 нысаны әзірленіп авторлық куәлік алынады.

Зерттеу тобының мүшелері:

№	Аты-жөні	Scopus Author ID	Researcher ID	ORCID	Жобадағы қызметі
1.	Раманкулов Шерзод Жумадуллаевич	Scopus Author ID 57195064454	Researcher ID: ADB-9983-2022	https://orcid.org/0000-0002-4786-942X	Жоба жетекшісі, Жетекші ғылыми қызметкер
2.	Курбанбеков Бакытжан Алимханович	Scopus Author ID 57126269200	Researcher ID: ISH-4941-2023	https://orcid.org/0000-0003-0868-6396	Аға ғылыми қызметкер
3.	Жабает Ермахан Хурышевич	Scopus Author ID: 57349814800	Researcher ID: ГЗМ-9422-2022	0000-0001-7405-240X	Аға ғылыми қызметкер
4.	Берді Динара Қадырханқызы	Scopus Author ID 56922103300	Researcher ID: ENU-5048-2022	https://orcid.org/0000-0002-0553-4015	Аға ғылыми қызметкер
5.	Төлегенова Динара	-	-	-	Ғылыми қызметкер
6.	Келесбаев Кажымукан Нурмаханбетов			https://orcid.org/0009-0008-9605-7138	Ғылыми қызметкер
7.	Каримжанов Я.Ш.	-	-	-	Кіші ғылыми қызметкер
8.	Жақсылық Нұрқожа			https://orcid.org/0000-0001-9310-6004	Ғылыми қызметкер

9.	Абдурашитов Ихтияр	-	-	-	Инженер
10.	Паттаев Амин	Scopus Author ID 57200791860		https://orcid.org/0009-0004-8385-2096	Кіші ғылыми қызметкер

2024 жылғы күнтізбелік жоспарға сәйкес жарияланған жұмыстардың тізімі

1. Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалында:
Kelesbayev K., Ramankulov Sh. Features of Ensuring the Continuity of STEM Education: the Results of Qualitative Research. 20th International Scientific research congress, full text book, Ankara, 2024. p.p.45-50

Шетелдік басқа басылымда:

- Zhaksylyk N., Kurbanbekov B., Pattayev A., Ramankulov Sh. Possibilities of using elements of robotics in teaching physics: interdisciplinary continuity in stem education. Polish journal of science № 77, 2024. 30-33p.

ҒЖБССҚК ұсынған рецензияланатын шетелдік және (немесе) отандық басылымда 1 мақала жарық көрді.

- Раманкулов , Ш., Мұсахан, Н. , Битибаева, Ж., Курбанбеков, Б. і Берди, Д. 2024. Білім, ғылыми орта және өндіріс интеграциясы: STEM зертханасында өнімдер әзірлеудің әдістемелік ерекшеліктері. Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. Физика-математика ғылымдары сериясы. 87, 3 (Вер 2024). DOI:<https://doi.org/10.51889/2959-5894.2024.87.3.024>.
- K. Kelesbaev, Sh. Ramankulov, B. Kurbanbekov, M. Rakhmatullayeva. The importance of implementing the continuity of the stem educational model: a combination of education, science and industry. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 3, 2024. p.p.215-219