

Қазақстан Республикасы
Оқу-ағарту 2022 жылғы 27
тамыздағы № 348 бұйрығына
қосымша

**Профессорлық-оқытушылық құрамына, Phd-доктор, магистранттарға,
колледж оқытушыларына, жалпы білім беретін мектептердің физика
пәні мұғалімдеріне арналған «Білім сапасын арттыру контексінде
физика мұғалімдерінің пәндік-әдістемелік құзыреттіліктерін дамыту»
тақырыбындағы біліктілікті арттыру курстарының білім беру
бағдарламасы (80 сағат)**

Бағдарлама авторлары:
Әбілқасымова Алма Есімбекқызы –
п.ғ.д., профессор
Наметкулова Фарида Джанузаковна
– п.ғ.к., аға оқытушы
Исаева Гульнара Бостановна – п.ғ.к.,
қауымд. профессор оқытушы

Алматы, 2023

Профессорлық-оқытушылық құрамына, Phd-доктор, магистранттарға, колледж оқытушыларына, жалпы білім беретін мектептердің физика пәні мұғалімдеріне арналған «Білім сапасын арттыру контексінде физика мұғалімдерінің пәндік-әдістемелік құзыреттіліктерін дамыту» тақырыбындағы біліктілікті арттыру курстарының білім беру бағдарламасы (80 сағат)

1. Жалпы ереже

1. «Білім сапасын арттыру контексінде физика мұғалімдерінің пәндік-әдістемелік құзыреттіліктерін дамыту» тақырыбындағы біліктілікті арттыру курсының бағдарламасы (әрі қарай - Бағдарлама) профессорлық-оқытушылық құрамына, Phd-доктор, магистранттарға, колледж оқытушыларына, жалпы білім беретін мектептердің физика пәні мұғалімдеріне арналған (80 сағ.).

2. Білім сапасын арттыру контексінде Қазақстан Республикасының білім беруді дамытудың негізгі бағыттары мен нормативтік құқықтық актілерінің инновациялық форматына және халықаралық зерттеу талаптарына сәйкес педагогтердің пәндік құзыреттілік пен жаратылыстану сауаттылығы аясында әдістемелік шеберлігін жетілдіруге, инклюзивті білім беру ортасын құруға және бағалау құралдарын тиімді қолдануға қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды беруге бағытталған.

2. Глоссарий

Ғылыми-жаратылыстану сауаттылығы – жаңа білімді меңгеру, мәселелерді айқындау және белгілеу, физикалық құбылыстарын түсіндіру және ғылыми дәлелдерге негізделген проблемаларға байланысты қорытындылар тұжырымдауда физикалық білімді меңгеру және қолдану; физикалық құбылыстар мен процестерді адамның танымы мен зерттеулер нысаны ретінде түсіну; физика ғылымының техника мен технологияның, зияткерлік және мәдени салаға әсер ететіні туралы хабардарлығын көрсету қабілеті.

Инклюзивті білім беру – ерекше білім беру қажеттіліктері мен жеке-дара мүмкіндіктерін ескере отырып, барлық білім алушылардың білім алуға тең қол жеткізуге бағытталған процесс.

Физикалық есеп – жалпы жағдайда физика заңдары негізінде логикалық тұжырымдар, математикалық әрекеттер және эксперимент арқылы шешілетін белгілі бір мәселе

Сапалық есептер – есепті шығару барысында физикалық шамалардың арасында тек сапалық тәуелділігі ғана тағайындалатын есептер. Әдетте бұл есептерді шығару барысында есептеулер жүргізілмейді. Мұндай есептер екі топқа бөлінеді: қарапайым сапалық есептер немесе сұрақ-есептер және бірнеше қарапайым есептердің жиынтығы немесе тіркесімі болып табылатын күрделі сапалық есептер. Сапалық есепте жауабы оқулықта дайын түсінде болмайтын сұрақ қойылады.

Сандық есептер – есепті шығару барысында физикалық шаманың арасындағы сандық тәуелділік тағайындалатын және жауабы формула немесе белгілі бір сан түрінде алынатын есептер. Есептің нақты жауабы сандық есептеулерсіз берілмейді.

Математикалық сауаттылық – күнделікті өмірде, соның ішінде цифрлық ортада математикалық құралдарды, ойлау және модельдеу әдісін қолдану қабілеті (математикалық сауаттылық + деректер саласындағы сауаттылық + цифрлық сауаттылық).

Жиынтық бағалау – белгілі бір оқу кезеңін (тоқсан, оқу жылы), сондай-ақ оқу жоспарына сәйкес бөлімдерді (ортақ тақырыптарды) оқып аяқтағаннан кейін өткізілетін бағалау түрі.

Қалыптастырушы бағалау – сыныпта күнделікті і жұмыс барысын жа жүргізілетін бағалау түрі, білім алушылар үлгерімінің ағымдағы көрсеткіші болып табылады, оқыту барысында білім алушылар мен мұғалім арасындағы жедел өзара байланысты, оқу мен мұғалім арасындағы кері байланыс қамтамасыз етеді және білім беру процесін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Оқу сауаттылығы – әртүрлі мәтіндік және визуалды форматтарда, соның ішінде цифрлық ортада табиғи тілдерде мазмұн-мағынасын түсіну және мазмұндық хабарламалар құрастыру қабілеті –(оқу және визуалды сауаттылық + цифрлық сауаттылық).

Физикалық эксперимент – білім көзі, оқыту әдісі және оны үйрену үшін ең ыңғайлы жағдайларда сабақта физикалық құбылыстың арнайы құралдарын қолдана отырып көбейту туралы көрнекілік түрі

Зертханалық жұмыс – әрбір білім алушы аспаптармен немесе қондырғылармен жұмыс істейтін оқу физикалық экспериментін ұйымдастыру

Өлшеу дәлдігі – өлшенетін шаманың шынайы мәніне жақындығын көрсететін өлшеулер сапасы, бұл ретте ескертпеде салыстырмалы қателіктің кері модуліне шамамен дәлдікті сандық білдіру мүмкіндігі көрсетілді

Салыстырмалы өлшеу қателігі – абсолютті өлшеу қателігінің өлшенетін шаманың нақты немесе өлшенген мәніне қатынасымен көрсетілген өлшеу қателігі

Құзыреттілік – қандай да бір мәселедегі хабардарлық, тәжірибе, бедел; мәселені шешу құқығын иелену.

3. Бағдарлама тақырыптары

Модульдер	Тақырыптары
1. НОРМАТИВТІК-ҚҰҚЫҚТЫҚ	1.1 ҚР МЖМББС және Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы: білім беру саласы бойынша мемлекеттік саясаттың бағыттары
	1.2 Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы: орта білім беру жүйесін дамыту бағыттары мен принциптері. Мұғалімнің қызметін реттейтін нормативтік құқықтық құжаттар.
2. БАСҚАРУШЫЛЫҚ	2.1 Мұғалімнің оқыту, оқу және бағалау тәжірибесіндегі өзгерістерді басқару моделі. Білім мекемесінде мұғалімнің көшбасшылығын қолдау және дамыту нысандары.
	2.2 Халықаралық зерттеу талаптарының (TIMSS, PISA) білім сапасын арттыруға ықпалы және оқыту тәжірибесін жетілдірудің алғышарттары.
	2.3 Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру контекстінде мұғалім тәжірибесіндегі инновациялық қызметі мен кәсіби дамуы
3. МАЗМҰНДЫҚ-ПРОЦЕССУАЛДЫҚ	3.1 Физиканы оқытудағы заманауи процестер. Физика курсы қолданбалы бағытта оқытудың әдістемелік ерекшеліктері. Физика сабағында білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту: ғылыми-жаратылыстану және математикалық сауаттылығы, оқылым дағдылары.
	3.2 «Механика» бөлімінің негізгі және жоғарғы сыныптарда оқыту сабақтастығы. Бөлім бойынша практикалық және эксперименттік есептер шығару.
	3.3 «Жылу физикасы» бөлімін оқытудың концептуалды тәсілдері. Жылу құбылыстарын компьютерлік модельдеу. Бөлім бойынша практикалық және эксперименттік есептер шығару.
	3.4 «Электр және магнетизм» бөлімдерін негізгі және жоғарғы сыныптарда сабақтастықта оқыту әдістемесінің

	ерекшеліктері. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру әдістемесі.
	3.5 «Тербелістер мен толқындар» (механикалық, электромагниттік) бөлімін оқыту әдістемесі. Бөлімді оқытуда графикалық органайзерді қолдану. Бөлім бойынша кіріктірілген, графиктік есептер шығару.
	3.6 «Геометриялық оптика», «Толқындық оптика» бөлімдерін негізгі және орта мектепте оқытудағы сабақтастық.
	3.7 «Кванттық және атомдық физика» бөлімін оқыту әдістемесі. Физикалық процестерді модельдеу әдістемесі. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру.
	3.8 «Астрономия негіздері», «Космология» бөлімдерін оқыту әдістемесі. Астрономиялық мазмұндағы материалдың физика курсына берілуі. Функционалдық тәуелділік графиктері мен статистикалық кестелер талдау. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру әдістемесі.
4. ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ	4.1 Ерекше білім беру қажеттілігін ескеретін оқу процесін ұйымдастырудың әдістемелік ерекшеліктері. Сыныптағы жайлы білім ортасын жобалау
	4.2 Инклюзивті білім беру жағдайында білім алушыларды оқыту мен қолдау стратегиялары. Саралап оқыту ерекшеліктері. Жеке білім беру қажеттіліктерін ескеретін тапсырмаларды сабаққа кіріктіру.
	4.3 Дөңгелек үстел «Ерекше білім беру қажеттіліктерін ескеретін білім ортасын құру мен басқару мәселелері»
	4.4 Тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін анықтау
5. ВАРИАТИВТІК	5.1 Іс-әрекеттегі зерттеу және Lesson Study технологиясы. Іске асыру кезеңдері: мақсаты, мазмұны, нәтижесі.
	5.1 Lesson Study: Технологиялық сессиялардың мақсаты мен саны. Бақылау карталары. Талдау кейстері.
	5.2 Демонстрациялық сабақты бақылау және талдау. Lesson Study бағдарламасын жүзеге асыруды талқылау.
	5.2 Курстан кейінгі кезеңде өз тәжірибесінде қолдану үшін Іс-әрекеттегі зерттеу және Lesson Study кезеңдерін жобалау.

4. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері

Бағдарламаның мақсаты – физикадан пәндік білім саласындағы, инклюзивті білім беру, білім алушылардың ғылыми-жаратылыстану, математикалық, оқу, цифрлық сауаттылығын дамыту, халықаралық зерттеулер (TIMSS, PISA) талаптарының негізінде білім сапасын арттыруға ықпал ететін тапсырмаларды әзірлеу, кәсіби өзіндік дамуы бойынша тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігін дамыту.

Бағдарламаның міндеттері:

1) теориялық білім мен физиканы оқытудың практикалық аспектілерін жетілдіруді әдістемелік қамтамасыз ететін тиімді білім беру технологияларының мәнін түсіну;

2) білім алушылардың жаратылыстану сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмаларды дайындау мен талдау, оларды оқу мақсаттарына сай педагогикалық тәжірибеде қолдану дағдыларын жетілдіру

3) зертханалық жұмыстар мен есептер шығаруда халықаралық зерттеулер (TIMSS, PISA) тұрғысында білім алушылардың ғылыми-жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыратын оқу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етуге бағытталған әрекеттердің ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру;

4) мұғалімнің сапа менедженті контексіндегі өзін-өзі басқару, жобалық әрекет және педагогикалық әрекеттегі инновациялық басқару бойынша түйінді дағдылары жетілдіруді педагогикалық жоспарлау қажеттілігі туралы түсінік беру, педагогикалық қызметін зерттеуді жобалау;

5) оқу мақсаттарына сәйкес ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылар үшін сабақ жоспарына өзгерістер енгізудің әдістемелік ерекшеліктерін меңгеру; ерекше білім беру қажеттіліктерін ескеретін және тиімді оқу мен оқыту стратегияларын қолданып білім беру процесін құрылымдау дағдыларын жетілдіру;

Күтілетін оқу нәтижелері:

Курс соңында тыңдаушылар:

1) теориялық білім мен физиканы оқытудың практикалық аспектілерін жетілдіруді әдістемелік қамтамасыз ететін тиімді білім беру технологияларының мәнін түсінеді;

2) білім алушылардың жаратылыстану сауаттылығын дамытуға арналған тапсырмаларды дайындайды және талдайды, оларды оқу мақсаттарына сай педагогикалық тәжірибеде қолдана алады;

3) зертханалық жұмыстар мен есептер шығаруда халықаралық зерттеулер (TIMSS, PISA) тұрғысында білім алушылардың ғылыми-жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыратын оқу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етуге бағытталған әрекеттердің ерекшеліктері туралы түсініктері болады;

4) мұғалімнің сапа менедженті контексіндегі өзін-өзі басқару, жобалық әрекет және педагогикалық әрекеттегі инновациялық басқару бойынша түйінді дағдылары жетілдіруді педагогикалық жоспарлау алгоритмдерін меңгереді, педагогикалық қызметін зерттеуді жобалайды;

5) оқу мақсаттарына сәйкес ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылар үшін сабақ жоспарына өзгерістер енгізудің әдістемелік ерекшеліктерін меңгереді; ерекше білім беру қажеттіліктерін ескеретін және тиімді оқу мен оқыту стратегияларын қолданып білім беру процесін құрылымдайды.

5. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны

Білім беру бағдарламасы 5 модульден тұрады:

- 1) нормативтік-құқықтық;
- 2) басқарушылық;
- 3) мазмұндық-процессуалдық;
- 4) технологиялық;
- 5) вариативтік.

1-модуль. Нормативтік-құқықтық. Модульде ұсынылған дәріс тақырыптары тыңдаушыларға Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамытудағы мемлекеттік саясаттың тұжырымдамалық бағыттары мен қағидаттарын меңгеруге және педагог қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттармен танысуға мүмкіндік береді.

2-модуль. Басқарушылық. Модульді оқу барысында тыңдаушылар мұғалімнің қызметіндегі өзгерістерді басқару моделімен, мұғалімнің көшбасшылығын білім мекемесінде қолдау және дамытудың маңыздылығымен танысып, халықаралық зерттеу

1.1	ҚР МЖМББС және Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы: білім беру саласы бойынша мемлекеттік саясаттың бағыттары	2						2
1.2	Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы: орта білім беру жүйесін дамыту бағыттары мен принциптері. Мұғалімнің қызметін реттейтін нормативтік құқықтық құжаттар.	2						2
2	БАСҚАРУШЫЛЫҚ МОДУЛЬ	6	6					12
2.1	Мұғалімнің оқыту, оқу және бағалау тәжірибесіндегі өзгерістерді басқару моделі. Білім мекемесінде мұғалімнің көшбасшылығын қолдау және дамыту нысандары.	2	2					4
2.3	Халықаралық зерттеу талаптарының (TIMSS, PISA) білім сапасын арттыруға ықпалы және оқыту тәжірибесін жетілдірудің алғышарттары.	2	2					4
2.5	Білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру контекстінде мұғалім тәжірибесіндегі инновациялық қызметі мен кәсіби дамуы	2	2					4
3.	МАЗМҰНДЫҚ-ПРОЦЕССУАЛДЫҚ МОДУЛЬ	16	16	8		8		48
3.1	Физиканы оқытудағы заманауи процестер. Физика курсын қолданбалы бағытта оқытудың әдістемелік ерекшеліктері. Физика сабағында білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту: ғылыми-жаратылыстану және математикалық сауаттылығы, оқылым дағдылары.	2	2	2				6
3.2	«Механика» бөлімінің негізгі және жоғарғы сыныптарда оқыту сабақтастығы. Бөлім бойынша практикалық және эксперименттік есептер шығару.	2	2	2				6
3.3	«Жылу физикасы» бөлімін оқытудың концептуалды тәсілдері. Жылу құбылыстарын компьютерлік модельдеу. Бөлім бойынша практикалық және эксперименттік есептер шығару.	2	2	2				6
3.4	«Электр және магнетизм» бөлімдерін негізгі және жоғарғы сыныптарда сабақтастықта оқыту әдістемесінің ерекшеліктері. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру әдістемесі.	2	2			2		6

3.5	«Тербелістер мен толқындар» (механикалық, электрмагниттік) бөлімін оқыту әдістемесі. Бөлімді оқытуда графикалық органайзерді қолдану. Бөлім бойынша кіріктірілген, графикалық есептер шығару.	2	2			2			6
3.6	«Геометриялық оптика», «Толқындық оптика» бөлімдерін негізгі және орта мектепте оқытудағы сабақтастық.	2	2			2			6
3.7	«Кванттық және атомдық физика» бөлімін оқыту әдістемесі. Физикалық процестерді модельдеу әдістемесі. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру.	2	2			2			6
3.8	«Астрономия негіздері», «Космология», «Нанотехнология және наноматериалдар» бөлімдерін оқыту әдістемесі. Астрономиялық мазмұндағы материалдың физика курсына берілуі. Функционалдық тәуелділік графиктері мен статистикалық кестелер талдау. Бөлім бойынша құрылымдалған тапсырмалар құрастыру әдістемесі.	2	2	2					6
4	ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МОДУЛЬ	4	4				2	2	12
4.1	Ерекше білім беру қажеттілігін ескеретін оқу процесін ұйымдастырудың әдістемелік ерекшеліктері. Сыныптағы жайлы білім ортасын жобалау	2	2						4
4.2	Инклюзивті білім беру жағдайында білім алушыларды оқыту мен қолдау стратегиялары. Саралап оқыту ерекшеліктері. Жеке білім беру қажеттіліктерін ескеретін тапсырмаларды сабаққа кіріктіру.	2	2						4
4.3	Дөңгелек үстел «Ерекше білім беру қажеттіліктерін ескеретін білім ортасын құру мен басқару мәселелері»						2		2
4.4	Тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін анықтау							2	2
5	ВАРИАТИВТІК МОДУЛЬ				4				4
5.1	Іс-әрекеттегі зерттеу және Lesson Study технологиясы. Іске асыру кезеңдері: мақсаты, мазмұны, нәтижесі.								
5.1	Lesson Study: Технологиялық сессиялардың мақсаты мен саны. Бақылау карталары. Талдау кейстері.				2				2
5.2	Демонстрациялық сабақты бақылау және талдау. Lesson Study бағдарламасын жүзеге асыруды талқылау.								
5.2	Курстан кейінгі кезеңде өз тәжірибесінде қолдану үшін Іс-әрекеттегі зерттеу және Lesson Study кезеңдерін жобалау.				2				2
	БАРЛЫҒЫ	30	26	8	4	8	2	2	80

Ескерту: Курстың бір академиялық сағаты 45 минутты құрайды (педагогтердің біліктілігін арттыру курстарын ұйымдастыру және өткізу, сондай-ақ педагог қызметін курстан кейінгі сүйемелдеу қағидаларына сәйкес/ Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 7 тамыздағы №249 бұйрығы).

8. Оқу нәтижелерін бағалау

Тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін анықтау мақсатында физика курсының бөлімдері аясында «Тиімді оқу ортасы» ықшамсабақ таныстырылымы өткізіледі.

1) «Тиімді оқу ортасы» ықшамсабақ бойынша таныстырылымдар дайындау
Мақсаты – осы біліктілікті арттыру бағдарламасының модульдерін меңгеру нәтижелері бойынша білім алушылардың қажеттіліктерін ескеретін және функционалдық сауаттылығын дамытатын оқу ортасын ұйымдастырудағы инновациялық тәсілдерді түсіну мен қолдануды бағалау.

«Тиімді оқу ортасы» ықшамсабақ таныстырылымын бағалау критерийлері (5 слайдтан артық емес):

«Тиімді оқу ортасы» ықшамсабақ таныстырылымын бағалау бойынша қорытынды ең жоғары – 15 балл.

Таныстырылым келесі шәкілдер арқылы бағаланады: 0 – дәлелдемелер ұсынылмады, 1 – дәлелдемелер әлсіз, 2 – дәлелдемелер күшті, 3 – дәлелдемелер өте күшті (*әрбір критерий бойынша максималды балл - 3*). *Таныстырылымның ұзақтығы: 5-7 минут*

№	Бағалау критерийлері	Баллдар				Қорытынды
		0	1	2	3	
1	Өзін-өзі таныстыру деректері дұрыс көрсетілген					
2	Ерекшелігі қарастырылады, әдістемелік аспект туралы түсінік байқалады					
3	Педагогикалық тәжірибесіндегі қиындықтарды саралау және өзін-өзі дамытуға қатысты ұсыныстар береді					
4	Педагогикалық тәжірибесін дамыту траекториясын жобалауда SMART мақсат қояды					
5	Мұғалімнің өзін-өзі дамытуына қатысты болашақ әрекеттерінің нақты қадамдары әзірленді.					
Қорытынды балл (мақ – 15 балл)						

9. Курстан кейінгі қолдау

1-кезең – куратордың (оқытушының) консультациялар курсын, әртүрлі байланыс құралдарын (e-mail, мессенджерлер, әлеуметтік желілер (WhatsApp және т.б.), сервистер (Google - Duo, Hangouts және т. б.), Интернет – платформаны қолдана отырып, он-лайн іс-шараларды өткізуі;

2-кезең – тыңдаушылардың пәндік-кәсіби құзыреттілігін электрондық пошта, мессенджерлер, әлеуметтік желілер арқылы зерделеу. Оларды қажетті әдістемелік және цифрлық ресурстармен қамтамасыз ету, әдістемелік ;

3-кезең – куратор (оқытушы) тыңдаушылардың кәсіби құзыреттілігін дамытуға қажетті қолдауды жүзеге асырады:

- семинарларда, дөңгелек үстелдерде сөз сөйлеу (аймақтық, облыстық, республикалық деңгейдегі);
- кәсіби конкурстарға қатысу (облыстық, республикалық деңгейдегі);
- сараптама тобының құрамына қатысу (жұмыстар және т. б.);
- облыстық, республикалық және халықаралық деңгейдегі басылымдарда, БАҚ-та ғылыми-әдістемелік мақалалар жариялау (авторлық бірлестікте болуы мүмкін).

10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер:

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының Заңы (27.07.2007ж. № 319-III, Қолданыстағы өзгерістер және толықтыруларымен) // <http://adilet.zan.kz>
2. Педагог мәртебесі туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 293-VI ҚРЗ // <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1900000293>
3. Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 248 қаулысы // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248>
4. 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 // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000249>
5. «Білімді ұлт» сапалы білім беру» ұлттық жобасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 726 қаулысы. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000726>
6. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248>
7. 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 бұйрығы. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031>
8. 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. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767>
9. «Педагогикалық әдептің кейбір мәселелері туралы» (өзгерістерімен және толықтыруларымен ҚР БҒМ 2020 жылғы 11 мамырдағы №190 бұйрығы).
10. «2023-2024 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарындағы оқу-тәрбие процесінің ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хат. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2023. – 104 б. // <https://uba.edu.kz/storage/app/media/2023%20%D3%98%D0%9D%D0%A5/%20%20%D0%BA%D0%B0%D0%B7%2028%2008%202023.pdf>
11. Абылкасымова А.Е. Современный урок. Учебное пособие. – Алматы: Комплекс, 2007. – 217 с.
12. Тарчевский А.Е. Практикум по физике. Профильный уровень обучения. 7-11 классы. – М.: МЦНМО, 2021. – 408с
13. Оқушылардың жаратылыстану сауаттылығы: Оқу құралы - «Педагогикалық өлшеулер орталығы» филиалы ДББҰ «Назарбаев Зияткерлік мектептері» - Астана, 2014 – 39 б.
14. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся старшей школы по предметам естественно-научного цикла. Методическое пособие. – Астана:

Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. – 48 с.

15. Молдабекова М.С. Фундаментальность университетского образования в подготовке будущего учителя: автореф. ... докт.пед.наук. 13.00.08. – Алматы, 2002. – 22 с.

16. Нұрбаев А.А., Конусов Б.Т. Физика – Ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған. 1-кітап. – Алматы: Education Consulting, 2023. – 216 б.

17. Нұрбаев А.А., Конусов Б.Т. Физика – Ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған. 2-кітап. – Алматы: Education Consulting, 2023. – 228 б.

18. Нұрбаев А.А., Конусов Б.Т. Физика – Ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған. 3-кітап. – Алматы: Education Consulting, 2023. – 168 б.

19. Нұрбаев А.А., Конусов Б.Т. Физика – Ұлттық бірыңғай тестілеуге арналған. 4-кітап. – Алматы: Education Consulting, 2023. – 260 б.

20. Вишнякова Е.А., Макаров В.А., Черепецкая Е.Б., Чесноков С.С. Физика. Сборник задач. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в (ВМК МГУ – школе). – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 339 с.

21. Вишнякова Е.А., Макаров В.А., Черепецкая Е.Б., Чесноков С.С. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз (ВМК МГУ – школе). – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 414 с.

22. Макаров В.А., Чесноков С.С. Физика. Задачник-практикум для поступающих в вузы (ВМК МГУ – школе). – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 363 с.

23. Горбушин С.А. Как можно учить физике: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 484 стр.

24. Ан А.Ф. Теоретико-методологические основы непрерывного физического образования: моногр. – Владимир: Владим. гос. ун-т, 2008. – 194с.

25. Алексашина И.Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебно-методическое пособие. - СПб. : КАРО, 2019. - 160 с. - (Петербургский вектор введения ФГОС ООО).

26. Федорова Н.Б. Непрерывное физическое образование на основе интегрированной системы управления образовательным процессом: дисс. ... канд.пед.наук. 13.00.02. – Астрахань, 2010. – 323 с.

27. Данилов О. Е. Методология формирования профессиональной компетентности учителя физики на основе использования информационных технологий в своей профессиональной деятельности: моногр. – Глазов: Глазов. гос. пед. ин-т, 2017. – 88 с.

28. Кашкарова Е.А. Диагностика профессиональных компетенций при подготовке бакалавров в области физического образования: автореф. ... канд.пед.наук. 13.00.02. – Санкт-Петербург, 2015. – 22

29. Әлімбекова Г.Б. Болашақ физика мұғалімінің кәсіби даярлығын ғылыми ұғымдар жүйесін қалыптастыру негізінде жетілдіру. Монография. Абай атындағы ҚазҰПУ. «Ұлағат» баспасы, 2014. – 339 б.

30. Әлімбекова Г.Б. Жоғары мектепте оқыту үдерісін ұйымдастырудың ғылыми негіздері. Оқулық. – Алматы, «Ұлағат» баспасы, 2015. – 272 б.

31. Кукушин В.С. Теория и методика обучения. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 474 с.

32. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1972. – 240с.

33. Бақынов Ж.О. Физикадан 7-8 сыныптарға арналған деңгейлік тапсырмалар. – Алматы, 2008.

34. Кирик Л.А., Самостоятельные и контрольные работы. – Москва: Илекса, 2010. – 192с.

35. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. Решение ключевых задач по физике для профильной школы. 10-11 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2018. – 288 с.

36. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – 2-е изд.испр. – М.: ИЛЕКСА, 2018. – 208 с.

37. Семке А.И. Нестандартные задачи по физике. Для классов естественно-научного

профиля. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 320 с.

38. Одияк Б.П., Наметкулова Р.Ж. Жалпы физика курсының есептері мен жаттығулары, 1 б. – Алматы: Эверо, 2014.

39. Наметкулова Р.Ж., Кадиримбетова А.К. Жалпы физика курсының есептері мен жаттығулары, 2 б. – Алматы: Эверо, 2018.

Қосымша әдебиеттер:

1. Бизяева А.А. Психология думающего учителя: педагогическая рефлексия. – Псков: ПГПИ им. С.М.Кирова, 2004. – 216 стр.

2. Гильфанова Ю.И. Цифровые технологии на уроках физики и информатики: учеб. - метод. пособие. – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – 116 с.

3. Lesson Study: Нұсқаулық. - <https://lessonstudy.co.uk/lesson-study-a-handbook/>

4. Сабақты зерттеу (Lesson study): А-дан Я-ға дейін: әдістемелік ұсынылым /Ж.К. Байгаринова. – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері»ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы, 2017. – 36 б.

5. Т. Чичибу (Жапония), Л. Ду Тоит (Оңтүстік Африкалық Республикасы), А. Тулепбаева (Қазақстан Республикасы). Lesson Study бойынша мұғалімдерге арналған нұсқаулық= Руководство для учителей по реализации подхода Lesson Study= Handbook for teachers on Lesson Study/ағылшыншадан аударылған / Чичибу Т., Ду Тоит Л., Тулепбаева А.- Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ-ның педагогикалық шеберлік орталығы, 2013,-Астана: Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2013, - Astana: Center of Excellence АЕО «Nazarbayev Intellectual Schools», 2013.

6. https://pastpapers.papacambridge.com/view.php?id=Cambridge%20International%20Examinations%20%28CIE%29/AS%20and%20A%20Level/Physics%20%289702%29/2013%20Jun/9702_s13_qp_42.pdf

7. <https://concordian-thailand.libguides.com/c.php?g=688995&p=4943409>

8. [https://papers.gceguide.com/A%20Levels/Physics%20\(9702\)/](https://papers.gceguide.com/A%20Levels/Physics%20(9702)/)