ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІ МИНИСТРЛІГІ

МҰХТАР ӘУЕЗОВ атындағы ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТЕМІН
М. Әуезов атындағы
Оңтүстік Қазақстан университетінің
Басқарма мүшесі – академиялық
мәселелер жөніндегі проректор
_____ Кудретуллаева Р.О.
«___» _____ 2026 ж.

«Жалпы білім беретін мектепте физиканы оқытудың заманауи тәсілдері мен технологиялары» педагогтердің біліктілігін арттыру курсының

БАҒДАРЛАМАСЫ

Оқу мерзімі: 2 апта
Жалпы сағат саны: 80

Шымкент – 2026

Бағдарлама «Жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы» Жоғары мектебінің «Физика» кафедрасының мәжілісінде қаралып, Оқу-әдістемелік кеңеске талқылауға ұсынылды (хаттама №___, «____»_____ 2026 ж.).

Физика кафедрасы меңгерушісі Абдраимов Р.Т.

Бағдарлама университеттің Оқу-әдістемелік кеңесінде қаралып, бекітілді (хаттама №___, «____»_____ 2026 ж.).

Оқу-әдістемелік бірлестігінің жетекшісі Туребекова Г.З.

Бағдарламаны құрастырушы жұмыс тобы

№	Аты жөні	Қызметі	Байланыс сымтетігі
1	Омашова Гаухар Шапаевна	профессор	+77716462578
2	Абдраимов Рахымжан Турисбекович	Физика кафедрасының меңгерушісі	+77012979976

Қысқартулар:

ҚР – Қазақстан Республикасы.

ББ – білім беру бағдарламасы.

ББЖМ – білім алушылардың білім жетістіктерінің мониторингі.

БА – біліктілікті арттыру.

ББББ – білім беру бағдарламасы.

ПБА – педагогтердің біліктілігін арттыру.

МЖМБС – мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты.

ЖББ – жалпы білім беретін пәндер.

ӘНХ – әдістемелік-нұсқаулық хат.

АКТ – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.

ЦБР – цифрлық білім беру ресурстары.

ЖИ – жасанды интеллект.

STEM – Science, Technology, Engineering, Mathematics (ғылым, технология, инженерия, математика).

STEAM – Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics (ғылым, технология, инженерия, өнер, математика).

ЗЖ – зерттеу жұмысы.

ТЖ – тәжірибелік жұмыс.

ЗТЖ – зертханалық-тәжірибелік жұмыс.

ҚБ – қалыптастырушы бағалау.

ЖБ – жиынтық бағалау.

ББББ – білім беру бағдарламасы.

ОӘК – оқу-әдістемелік кешен.

ӘБ – әдістемелік бірлестік.

КТ – критерийлік бағалау.

ТҚЕ – техника қауіпсіздігі ережелері.

ЕҚ – еңбек қауіпсіздігі.

ХБЖ – халықаралық бірліктер жүйесі.

1. Жалпы ережелер

Ұсынылып отырған «Жалпы білім беретін мектепте физиканы оқытудың заманауи тәсілдері мен технологиялары» біліктілікті арттыру курсының бағдарламасы білім беру сапасына қойылатын қазіргі талаптар мен физика пәнінің жаңартылған мазмұнын ескере отырып әзірленді.

Бағдарлама физика мұғалімдерінің заманауи оқыту әдістерін, цифрлық технологияларды, STEM, зерттеушілік және жобалық оқытуды, практикалық әдістерді, қалыптастырушы және критериалды бағалауды тиімді қолдану бойынша кәсіби құзыреттерін жетілдіруге бағытталған.

Бағдарлама Қазақстан Республикасының білім беру саясатының негізгі бағыттарына, оның ішінде 2023–2029 жылдарға арналған мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамыту тұжырымдамасына және 2023–2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасына сәйкес әзірленді. Сонымен қатар жаратылыстану-математикалық білім берудің заманауи халықаралық үрдістері ескерілген.

2. Глоссарий

Физиканы оқытудың заманауи тәсілдері	Физиканы оқытуда білім алушының белсенділігіне, практикалық және зерттеушілік әрекетіне, сыни ойлауына, цифрлық құзыреттілігіне және функционалдық сауаттылығына бағытталған қазіргі педагогикалық тәсілдер жүйесі.
Педагогикалық технология	Алдын ала қойылған білім беру нәтижелеріне қол жеткізуді қамтамасыз ететін оқыту мақсаттарының, мазмұнының, әдістері мен құралдарының жүйелі түрде ұйымдастырылған жиынтығы.
STEM-тәсіл	Нақты өмірлік мәселелерді шешу барысында ғылыми білімді, математикалық есептеулерді, технологиялық және инженерлік шешімдерді біріктіріп қолдану тәсілі.
Зерттеушілік оқыту	Білім алушылардың мәселе қою, болжам ұсыну, эксперимент жүргізу, деректер жинау, талдау және қорытынды жасау арқылы білімді өз бетінше меңгеруіне негізделген оқыту тәсілі.
Жобалық оқыту	Білім алушылардың белгілі бір мәселені шешуге бағытталған жеке немесе топтық жобаны жоспарлау, әзірлеу, іске асыру және нәтижесін ұсыну арқылы білім алу тәсілі.
Проблемалық оқыту	Білім алушылардың проблемалық жағдаяттарды

	талдау және шешу арқылы жаңа білім мен әрекет тәсілдерін меңгеруін қамтамасыз ететін оқыту технологиясы.
Практикаға бағдарланған оқыту	Теориялық білімді нақты практикалық жағдайларда қолдануға және білім алушылардың функционалдық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған оқыту.
Критериалды бағалау	Білім алушылардың оқу жетістіктерін алдын ала белгіленген, нақты және түсінікті бағалау критерийлері негізінде анықтау үдерісі.
Бағалау критерийі	Білім алушының оқу мақсатына қаншалықты жеткенін анықтауға мүмкіндік беретін нақты өлшем.
Дескриптор	Білім алушының тапсырманы орындау деңгейін сипаттайтын нақты әрекеттер мен өлшемдердің көрсеткіштері.
Функционалдық сауаттылық	Білім мен дағдыларды күнделікті өмірде, оқу және кәсіби қызметте тиімді қолдану қабілеті.

3. Бағдарламаның тақырыптары

1-модуль. Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар және әдістемелік тәсілдер	1.1 Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар 1.2 Физиканы оқытудың заманауи әдістері мен технологиялары
2-модуль. STEM, физиканы зерттеушілік және жобалық оқыту	2.1 Физиканы оқытудағы STEM-білім беру 2.2 Зерттеушілік және жобалық оқыту 2.3 Физикалық эксперимент және зертханалық іс-әрекет
3-модуль. Цифрлық технологиялар, жасанды интеллект және физиканы оқытудың заманауи құралдары	3.1 Физиканы оқытудағы цифрлық технологиялар және модельдеу 3.2 Физика мұғалімінің жұмысындағы жасанды интеллект 3.3 Функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылық
4-модуль. Бағалау, саралау және физика мұғалімінің кәсіби дамуы	4.1 Оқу нәтижелерін заманауи бағалау 4.2 Саралау, инклюзивті тәсіл және физиканың академиялық тілі 4.3. Педагогикалық зерттеу және кәсіби рефлексия

4. Бағдарламаның мақсаты мен міндеттері

Бағдарламаның мақсаты - физика мұғалімдерінің құзыреттілікке, іс-әрекеттік, STEM, зерттеушілік және цифрлық тәсілдерге негізделген заманауи білім беру үдерісін жобалау, іске асыру және бағалау саласындағы кәсіби құзыреттілігін жетілдіру.

Бағдарламаның міндеттері:

1) Физика мұғалімдерінің кәсіби білімдері мен дағдыларын жаңарту және жетілдіру – пәнді оқытуға қойылатын заманауи талаптарға сәйкес кәсіби құзыреттерін дамыту.

2) Физика сабақтарын заманауи оқыту әдістері негізінде жобалау және жүзеге асыру дағдыларын жетілдіру, оның ішінде проблемалық, зерттеушілік, жобалық және практикалық-бағытталған оқыту әдістерін қолдану.

3) STEM оқыту дағдыларын дамыту, соның ішінде STEM тапсырмалары мен жобаларын әзірлеу, физикалық эксперименттер мен зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру.

4) Цифрлық білім беру құралдарын, виртуалды зертханаларды, симуляцияларды және деректерді талдау құралдарын меңгеру, сондай-ақ генеративті жасанды интеллектті қауіпсіз әрі педагогикалық тұрғыдан тиімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру.

5) Бағалау қызметін жетілдіру – қалыптастырушы және жиынтық бағалауды қолдану, бағалау критерийлерін, дескрипторлар мен бағалау рубрикаларын әзірлеу.

6) Саралап оқыту дағдыларын дамыту – білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған оқытуды ұйымдастыру.

7) Мұғалімдердің кәсіби рефлексиясы мен зерттеушілік құзыреттілігін дамыту, педагогикалық тәжірибені талдау және оны одан әрі жетілдіру үшін қажетті кәсіби дағдыларды қалыптастыру.

Күтілетін оқу нәтижелері:

1) оқу бағдарламаларын талдап, физика пәнінің заманауи сабағын жобалай алады;

2) STEM, зерттеушілік, жобалық тапсырмаларды, сондай-ақ функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты дамытуға бағытталған тапсырмаларды әзірлей алады;

3) физикалық экспериментті ұйымдастырып, цифрлық симуляцияларды қолдана алады және эксперименттік деректерді өңдей алады;

4) бағалау критерийлері мен дескрипторларын әзірлеп, қалыптастырушы бағалауды қолдана алады;

5) академиялық адалдық қағидаларын сақтай отырып, цифрлық құралдар мен жасанды интеллектті қолдана алады;

6) білім алушылардың дайындық деңгейін ескере отырып, тапсырмаларды бейімдей алады;

7) рефлексия жүргізіп, өз сабағының тиімділігін бағалай алады.

5. Бағдарлама құрылымы мен мазмұны

Оқу жоспарына сәйкес бағдарлама бірнеше модульден тұрады:

1. Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар және әдістемелік тәсілдер.
2. STEM, физиканы зерттеушілік және жобалық оқыту.
3. Цифрлық технологиялар, жасанды интеллект және физиканы оқытудың заманауи құралдары.
4. Бағалау, саралау және физика мұғалімінің кәсіби дамуы.

6. Оқу процесін ұйымдастыру

Біліктілікті арттыру курсын ұйымдастыру режимі:

1. Күндізгі оқу түрінде біліктілікті арттыру курсының оқу тақырыптық жоспары. Күндізгі оқу курсының ұзақтығы 72 сағатты құрайды.
2. Білім беру үдерісін күндізгі режимде ұйымдастыру кезінде курсқа қатысушы курс тыңдаушыларының білімін бағалау және бақылау кіріс және шығыс сауалнамасы мен тестілеу өткізіледі.

Курс мазмұнында қарастырылған оқу тақырыптарының мазмұны мен ұйымдастыру әдістмесі оқу-әдістемелік кешеніне енгізіледі.

Білім беру үдерісі оқытудың интербелсенді әдістер арқылы жүзеге асырылады: диалогті дәріс, пікірталас, практикалық жұмыстар мен сабақтар, кейс әдістері, онлайн жұмыстар, тыңдаушылардың өзіндік жұмыстары.

7. Бағдарламаның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі

1-Модуль: «Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар және әдістемелік тәсілдер»

Бірінші модульдің құрылымы:

Ұзақтығы - 14 сағат (семинар-4, тәжірибелік сағат – 4, тренинг – 2, демосабақ – 2, тестілеу - 2)

Модульдің мақсаты

Мұғалімдердің қазіргі физикалық білім берудің даму тенденциялары мен заманауи талаптар туралы кәсіби түсінігін қалыптастыру, физиканы оқытуда құзыреттілік және іс-әрекеттік тәсілдерді қолдану, оқу нәтижелерін жоспарлау және оқушылардың функционалдық әрі жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын дамыту әдістемесін жетілдіру.

Міндеттері

- Қазіргі физикалық білім берудің негізгі тенденциялары мен талаптарын талдау.
- Құзыреттілік және іс-әрекеттік тәсілдерді физиканы оқытуда қолдану ерекшеліктерін анықтау.
- Оқу мақсаттарын күтілетін нәтижелермен сәйкестендіріп жоспарлау дағдыларын дамыту.
- Физика сабақтарында функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты қалыптастыру тәсілдерін қарастыру.
- Оқушылардың XXI ғасыр дағдыларын дамытудағы мұғалімнің рөлін айқындау.
- Заманауи педагогикалық тәсілдерді қолдануға бағытталған әдістемелік ұсыныстар әзірлеу.

Күтілетін нәтижелер

Курс соңында тыңдаушылар:

- физикалық білім берудің заманауи тенденцияларын сипаттайды;
- құзыреттілік және іс-әрекеттік тәсілдерді физика сабақтарында қолданады;
- оқу мақсаттарын күтілетін нәтижелермен сәйкестендіріп жоспарлайды;
- функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмалар әзірлейді;
- физикалық білімді өмірлік жағдаяттармен және практикалық мәселелермен байланыстырады;
- сыни ойлау, шығармашылық, коммуникация, проблемаларды шешу және зерттеушілік дағдыларды дамытуға бағытталған оқу әрекеттерін ұйымдастырады;
- XXI ғасыр дағдыларын қалыптастырудағы физика мұғалімінің кәсіби рөлін түсінеді;
- заманауи талаптарға сәйкес физика сабағын жоспарлау және ұйымдастыру бойынша әдістемелік шешімдер қабылдайды.

2-модуль: «STEM, физиканы зерттеушілік және жобалық оқыту»

Екінші модульдің құрылымы:

Ұзақтығы - 26 сағат (семинар-6, тәжірибелік сағат – 8, тренинг – 4, демосабақ – 2, жобаны қорғау – 4, тестілеу - 2)

Модульдің мақсаты:

Мұғалімдердің физиканы оқытуда STEM, зерттеушілік және жобалық оқыту тәсілдерін тиімді қолдану бойынша кәсіби құзыреттерін дамыту.

Модульдің міндеттері:

- STEM-білім берудің негізгі қағидаттары мен оны физиканы оқытуда қолдану мүмкіндіктерін меңгеру.
- STEM негізінде физика сабақтарын жобалау әдістемесін жетілдіру.

- Зерттеушілік оқытудың әдістері мен кезеңдерін практикада қолдану.
- Физика бойынша жобалық оқытуды ұйымдастыру және жобаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.
- Зертханалық және эксперименттік жұмыстарды зерттеушілік бағытта ұйымдастыру тәсілдерін меңгеру.
- Оқушылардың сыни ойлау, шығармашылық және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға бағытталған STEM-тапсырмалар әзірлеу.
- Зерттеу, зертханалық және жобалық жұмыстарды бағалау құралдарын әзірлеу.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Курс соңында тыңдаушылар:

- STEM-білім берудің негізгі ұғымдары мен қағидаттарын түсіндіреді және оларды физиканы оқытуда қолданады;
- STEM элементтерін кіріктіре отырып, физика сабақтарын жобалайды;
- зерттеушілік және проблемалық тапсырмаларды әзірлейді және оқу үдерісінде қолданады;
- физика бойынша жобалық оқытуды ұйымдастырады және жобалардың негізгі кезеңдерін жоспарлайды;
- зертханалық және эксперименттік жұмыстарды зерттеушілік сипатта ұйымдастырады;
- эксперименттік деректерді жинау, өңдеу, талдау және интерпретациялауға бағытталған тапсырмалар әзірлейді;
- физика, математика, информатика және инженерия элементтерін кіріктіретін STEM-тапсырмалар құрастырады;
- оқушылардың сыни ойлау, шығармашылық және проблемаларды шешу дағдыларын дамыту әдістерін қолданады;
- жобалық және зерттеушілік жұмыстарды бағалауға арналған критерийлер мен дескрипторлар әзірлейді;
- STEM, зерттеушілік және жобалық оқыту бойынша практикалық-әдістемелік материалдар әзірлейді.

3-модуль: «Цифрлық технологиялар, жасанды интеллект және физиканы оқытудың заманауи құралдары»

Үшінші модульдің құрылымы:

Ұзақтығы - 22 сағат (семинар-6, тәжірибелік сағат – 6, тренинг – 4, демосабақ – 2, жобаны қорғау – 2, тестілеу - 2)

Модульдің мақсаты:

Физика мұғалімдерінің цифрлық технологияларды, модельдеу құралдарын және жасанды интеллект мүмкіндіктерін оқу үдерісінде тиімді қолдану, сондай-ақ білім алушылардың функционалдық және жаратылыстанулық сауаттылығын дамыту бойынша кәсіби құзыреттерін жетілдіру.

Міндеттері:

- физиканы оқытуда цифрлық технологиялар мен модельдеу құралдарын қолдану әдістемесін меңгерту;
- физика сабақтарында жасанды интеллект құралдарын педагогикалық мақсатта тиімді және жауапты пайдаланудың тәсілдерін қалыптастыру;
- цифрлық ресурстарды оқу мақсаттарына сәйкес іріктеу, бейімдеу және қолдану дағдыларын дамыту;
- білім алушылардың функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған тапсырмаларды әзірлеу әдістерін меңгерту;
- заманауи цифрлық құралдарды пайдалана отырып, физика сабақтарын жобалау және оқу нәтижелерін бағалау құзыреттерін жетілдіру.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Курс соңында тыңдаушылар:

- физиканы оқытуда цифрлық технологиялар мен модельдеу құралдарын оқу мақсаттарына сәйкес қолданады;
- жасанды интеллект құралдарын физика мұғалімінің кәсіби қызметінде тиімді және этикалық тұрғыдан пайдаланады;
- цифрлық оқу ресурстарын таңдап, бейімдеп және оқу үдерісіне кіріктіреді;
- функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылықты дамытуға бағытталған физикалық тапсырмаларды әзірлейді;
- цифрлық және AI құралдарын қолдана отырып, физика сабақтарының мазмұны мен әдістемесін жобалайды;
- білім алушылардың оқу жетістіктерін заманауи цифрлық құралдар арқылы бағалайды.

4-модуль: «Бағалау, саралау және физика мұғалімінің кәсіби дамуы»

Төртінші модульдің құрылымы:

Ұзақтығы - 18 сағат (семинар-4, тәжірибелік сағат – 6, тренинг – 2, демосабақ – 2, жобаны қорғау – 2, тестілеу - 2)

Модульдің мақсаты:

Физика мұғалімдерінің оқу нәтижелерін заманауи бағалау, білім алушылардың жеке білім беру қажеттіліктеріне сәйкес саралау мен инклюзивті оқытуды ұйымдастыру, академиялық тілді дамыту, педагогикалық зерттеу жүргізу және кәсіби рефлексия дағдыларын жетілдіру.

Міндеттері:

- Оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдері мен құралдарын тиімді қолдану дағдыларын қалыптастыру.
- Оқытуды саралау және инклюзивті тәсілдерді физиканы оқыту үдерісінде қолдану әдістемесін меңгерту.

- Физиканың академиялық тілін қалыптастыруға бағытталған әдістер мен тапсырмаларды әзірлеу.
- Педагогикалық зерттеуді жоспарлау, жүргізу және нәтижелерін талдау дағдыларын дамыту.
- Мұғалімнің кәсіби рефлексиясы мен өзіндік кәсіби дамуын жоспарлау құзыреттерін жетілдіру.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Курс соңында тыңдаушылар:

- оқу мақсаттары мен нәтижелеріне сәйкес заманауи бағалау әдістері мен құралдарын таңдап, қолданады;
- бағалау нәтижелерін талдайды және оқыту үдерісін жетілдіру үшін пайдаланады;
- білім алушылардың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, сараланған және инклюзивті оқу тапсырмаларын әзірлейді;
- физиканы оқытуда академиялық тілді дамыту стратегияларын қолданады;
- физикалық ұғымдар мен құбылыстарды ғылыми тілде түсіндіруге бағытталған тапсырмаларды құрастырады;
- педагогикалық зерттеудің мақсатын, міндеттерін және әдістерін анықтап, зерттеу нәтижелерін жинақтайды және талдайды;
- өзінің педагогикалық тәжірибесіне рефлексия жүргізеді және кәсіби даму бағытын жоспарлайды.

Оқу тақырыптық жоспар
Күндізгі және онлайн оқу режиміндегі курстың оқу тақырыптық жоспары

№	Сабақтың тақырыбы	Семинар	Тәжірибелік сабақ	Тренинг	Демосабақ презентациясы	Жобаны қорғау	Тестілеу	Барлығы
1	**1-модуль. Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар және әдістемелік тәсілдер**	**4**	**4**	**2**	**2**	**–**	**2**	**14**
1.1	Физиканы оқытуға қойылатын заманауи талаптар	2	1	1	1	–	1	**6**
1.2	Физиканы оқытудың заманауи әдістері мен технологиялары	2	3	1	1	–	1	**6**
2	**2-модуль. STEM, физиканы зерттеушілік және жобалық оқыту**	**6**	**8**	**4**	**2**	**4**	**2**	**26**
2.1	Физиканы оқытудағы STEM-білім беру	2	3	1	1	1	–	8
2.2	Зерттеушілік және жобалық оқыту	2	3	2	–	2	–	8
2.3	Физикалық эксперимент және зертханалық іс-әрекет	2	2	1	1	1	2	10
3	**3-модуль. Цифрлық технологиялар, жасанды интеллект және физиканы оқытудың заманауи құралдары**	**4**	**6**	**4**	**2**	**2**	**2**	**22**
3.1	Физиканы оқытудағы цифрлық технологиялар және модельдеу	2	3	1	1	1	1	**9**
3.2	Физика мұғалімінің жұмысындағы жасанды интеллект	2	2	2	1	1	1	**9**
3.3	Функционалдық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылық	2	1	1	–	–	–	**4**
4	**4-модуль. Бағалау, саралау және физика мұғалімінің кәсіби дамуы**	**4**	**6**	**2**	**2**	**2**	**2**	**18**
4.1	Оқу нәтижелерін заманауи бағалау	1	2	1	1	–	1	**6**
4.2	Саралау, инклюзивті тәсіл және физиканың академиялық тілі	2	2	1	1	1	–	**7**
4.3	Педагогикалық зерттеу және кәсіби рефлексия	1	2	–	–	1	1	**5**
	Барлығы	**18**	**24**	**12**	**8**	**8**	**8**	**80**

8. Оқу нәтижелерін бағалау

Педагогтердің біліктілігін арттыру курсы бойынша оқу нәтижелерін бағалау педагогтердің кәсіби құзыреттерінің қалыптасу деңгейін, физиканы оқытуда заманауи әдістер мен технологияларды қолдану қабілетін, оқу сабақтарын жобалау, тиімді бағалау құралдарын пайдалану және білім беру үдерісінің нәтижелерін талдау дағдыларын анықтауға бағытталған.

Бағалау **критериалды, қалыптастырушы және жиынтық бағалау тәсілдері** негізінде жүзеге асырылады және теориялық әрі практикалық бағыттағы әдістерді ұштастыруды көздейді.

Оқу нәтижелерін бағалаудың негізгі әдістері

Кіріс диагностикалық бағалау курс басында тыңдаушылардың бастапқы білім деңгейі мен кәсіби құзыреттерін анықтау мақсатында жүргізіледі. Бағалау тестілеуді, сауалнама жүргізуді және педагогикалық жағдаяттарды талдауға арналған тапсырмаларды қамтуы мүмкін.

Қалыптастырушы бағалау курс бойы жүзеге асырылады және қиындықтарды уақтылы анықтауға әрі кері байланыс ұсынуға бағытталады. Бағалау барысында:

- ауызша және жазбаша сұрау;
- рефлексияға арналған сұрақтар;
- практикалық тапсырмалар;
- педагогикалық жағдаяттарды талдау (case study);
- өзара бағалау және өзін-өзі бағалау;
- чек-парақтар мен бағалау парақтары;
- шағын тесттер;
- тыңдаушылардың іс-әрекетін бақылау;
- жеке және топтық жұмыс нәтижелерін талқылау қолданылады.

Практикалық бағалау тыңдаушылардың меңгерілген тәсілдер мен технологияларды нақты педагогикалық қызметте қолдану қабілетін тексеруді көздейді. Бағалау барысында:

- заманауи физика сабағын әзірлеу;
- сабақтың технологиялық картасын құрастыру;
- STEM, CLIL, жобалық және зерттеушілік тапсырмаларды әзірлеу;
- цифрлық білім беру ресурстары мен виртуалды зертханаларды пайдалану;
- диагностикалық және бағалау материалдарын әзірлеу;
- физика сабақтарында қалыптастырушы және критериалды бағалауды қолдану дағдылары бағаланады.

Жобалық бағалау жеке немесе топтық қорытынды жобаны орындау арқылы жүзеге асырылады. Тыңдаушы заманауи педагогикалық технологияны қолдана отырып, сабақтың немесе оқу курсы фрагментінің әдістемелік әзірлемесін дайындап, қорғайды. Бағалау кезінде сабақтың мақсаттары мен мазмұнының сәйкестігі, таңдалған технологиялардың әдістемелік негізділігі,

тапсырмалардың практикалық бағыттылығы, цифрлық ресурстардың және бағалау жүйесінің қолданылуы ескеріледі.

Қорытынды бағалау жоспарланған оқу нәтижелеріне қол жеткізу деңгейін анықтауға бағытталады және мыналарды қамтуы мүмкін:

- қорытынды тестілеу;
- практикалық/әдістемелік жобаны қорғау;
- әзірленген сабақ немесе оның фрагментін көрсету;
- педагогикалық жағдаятты талдау;
- меңгерілген технологияларды практикада қолдану бойынша рефлексивті есеп беру.

Бағалау критерийлері

Критерий	Көрсеткіштер
Теориялық дайындық	Физиканы оқытудың заманауи тәсілдерін, әдістері мен технологияларын білу
Әдістемелік құзыреттілік	Сабақты мақсаттарға, мазмұнға және күтілетін нәтижелерге сәйкес жобалай білу
Практикалық қолдану	Білім беру үдерісінде заманауи технологияларды қолдана білу
Цифрлық құзыреттілік	Цифрлық ресурстарды, симуляцияларды және виртуалды зертханаларды тиімді пайдалану
Бағалау құзыреттілігі	Оқу нәтижелерін бағалау критерийлерін, дескрипторларын және құралдарын әзірлей білу
Зерттеушілік құзыреттілік	Проблеманы тұжырымдай білу, зерттеу қызметін ұйымдастыру және нәтижелерді талдау
Рефлексивтік құзыреттілік	Өзінің педагогикалық қызметінің тиімділігін бағалау және оны жетілдіру бағыттарын анықтау қабілеті

9. Курстан кейінгі сүйемелдеу

Курстан кейінгі сүйемелдеу мұғалімдердің біліктілікті арттыру курстары барысында меңгерген білімдерін, біліктері мен технологияларын практикада қолдануын қамтамасыз етуге, сондай-ақ оларды білім беру үдерісіне енгізу барысында әдістемелік және консультативтік қолдау көрсетуге бағытталады.

Курстан кейінгі сүйемелдеу форматы: курстар аяқталғаннан кейін белгілі бір кезең ішінде күндізгі, онлайн және аралас форматтарда жүзеге асырылады.

Негізгі форматтары:

- мұғалімдерге жеке әдістемелік сүйемелдеу;
- топтық консультациялар;
- онлайн-консультациялар және вебинарлар;

- әдістемелік семинарлар мен практикумдар;
- сабақтарға өзара қатысу және оларды талқылау;
- кәсіби педагогикалық қауымдастықтар;
- оқу-әдістемелік материалдармен қашықтан алмасу;
- педагогикалық жобалар мен зерттеу жұмыстарын іске асыруға сүйемелдеу.

Сүйемелдеу барысында қолданылатын әдістер:

- **консультация беру** – физика сабақтарын ұйымдастыру және өткізу мәселелері бойынша мақсатты әдістемелік көмек көрсету;
- **тәлімгерлік** – жаңа тәсілдер мен технологияларды енгізу барысында мұғалімге жеке қолдау көрсету;
- **коучинг** – кәсіби қиындықтарды бірлесіп шешу және одан әрі кәсіби даму бағыттарын айқындау;
- **кейс-әдіс** – нақты педагогикалық жағдаяттарды талдау және оларды шешудің ықтимал нұсқаларын анықтау;
- **жобалау әдісі** – практикаға бағдарланған жобаларды әзірлеу және іске асыру;
- **рефлексивті талдау** – мұғалімнің өзінің педагогикалық қызметін бағалауы және оны жетілдіру бағыттарын айқындауы;
- **өзара оқыту** – педагогтер арасында тәжірибе алмасу;
- **сабақты талдау** – сабақтың мақсаттарын, мазмұнын, әдістерін, жұмыс түрлерін және оқыту нәтижелерін талқылау;
- **практикаға бағдарланған әдіс** – курстар барысында меңгерген білімді тікелей білім беру үдерісінде сынақтан өткізу;
- **портфолио әдісі** – мұғалімнің кәсіби қызметінің нәтижелерін жинақтау және талдау.

10. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі

10.1 Негізгі қосымша әдебиеттер тізімі

1. Куанбаева Б.У. *Инновационные методы обучения физике в контексте STEM-образования: монография.* – Уральск: ТОО «TORUS.KZ», 2025. – 114 с.
2. Шуюшбаева Н.Н., Сапанова А.А. Использование STEM-технологий в обучении физике // *Вестник Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова. Серия «Педагогические науки».* – 2024. – № 3. – С. 38–44. DOI: 10.59102/pedagogical/2024/iss3pp38-44.
3. Кудайбергенова К.Б., Абдрахманова Х.К. Эффективные методы обучения физике в STEM-образовании: опыт учителей-выпускников программы «Жана Талап 2.0» // *3i: intellect, idea, innovation.* – 2024. – № 4.
4. Орманова Г.К., Абдрахманова Х.К., Жармуханбетов С.Б. Формирование основных компетенций обучающихся при обучении физике с

помощью STEM-образования // *Известия. Серия: Педагогические науки.* – 2024. – Т. 73, № 2. DOI: 10.48371/PEDS.2024.73.2.028.

5. Ramankulov Sh., Bitibaeva Zh., Kurbanbekov B., Mussakhan N., Pattaev A. STEM – мектеп физика курсының «энергия» ұғымын қалыптастырудың технологиясы // *Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы.* – 2023. – № 3(83). – Б. 237–245. DOI: 10.51889/2959-5894.2023.83.3.026.

6. Dosymov Y., Ualihan A., Bakirjankyzy A. Atom fizikasy kursyn STEM білім беру негізінде оқыту тиімділігін зерттеу // *Ясауи университетінің хабаршысы.* – 2025. – № 1(135). – Б. 432–443. DOI: 10.47526/2025-1/2664-0686.

10.2 Нормативтік және бағдарламалық әдебиет

7. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 бұйрығы «Жалпы білім беретін пәндер мен курстардың үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы».

8. Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысы

9. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы өзгерістері – физика пәнінің үлгілік оқу бағдарламасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар.

10.3 Қосымша әдебиет

10. Қуанбаева Б.У., Тумышева А.А. Эффективность использования интерактивных компьютерных моделей в онлайн-обучении физике: монография. – Атырау: ASSEM, 2021. – 112 с.

11. Қуанбаева Б.У. Интерактивные компьютерные модели в физическом образовании: монография. – Атырау: Kaz «Project», 2020. – 130 с.

Физика кафедрасының меңгерушісі Р. Абдраимов