

1 БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТЕРІ

Таңдау компоненті 1

Пән: Математиканың философиялық негіздері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **РМОМ -2**

Модуль атауы: **Математиканың ғылыми зерттеу әдістері**

Пререквизиттері: математика бойынша негізгі білімі

Мақсаты: педагогикалық мониторинг арқылы білім берудің тиімділігін арттыру дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: «Математиканың философиялық негіздері» курсына таным теориясының элементтері, танымның философиялық және математикалық формаларының байланысы қарастырылады, қазіргі математиканың әдіснамасы мен метафизикасының мәселелері талданады, әдіснамалық негізі бар математика дидактикасының таңдалған сұрақтары баяндалады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

ОН 5 – математикалық білім беру саласындағы зерттеулердің барлық негізгі түрлерін сыни тұрғыда бағалап ғылыми пікірталастарға қатысады;

ОН 6 – жоғары білім беруді дамытудың әлемдік үрдістері мен стратегияларын ескере отырып математикалық білім беру саласындағы ғылыми-әдістемелік мәселелерді шешеді және зерттеулер спектрін кеңейтуге өз үлесін қосады.

ОН 9 – Жоғары деңгейдегі сыни және креативті ойлау дағдыларын меңгерген, кәсіби міндеттерді шешу үшін өзін-өзі реттеуге және рефлексияға қабілетті

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН-1 – математиканың философиялық негіздері, математикалық білімнің ерекшеліктері, математикалық ғылымның қалыптасуы мен дамуы, математикалық білім құрылымдары, математикалық танымның ерекшеліктері туралы біледі;

ПОН-2 – математика философиясындағы негізгі бағыттарды ажырату: пифагоризм, платонизм (және оның түрлері), априоризм, эмпиризм (және оның түрлері), математика философиясындағы фундаменталистік және фундаменталистік емес (әлеуметтік-мәдени) бағыттар жайлы мағлұмат алады;

ПОН-3 – математикалық теорияларды философиялық-әдіснамалық талдау, философиялық және математикалық ойлау мәдениетінің қазіргі математикадағы жаңа зерттеу әдістерінің әдіснамалық негізін жасай алады.

Постреквизиттері: Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы.

Таңдау компоненті 1

Пән: Ақпаратты математикалық және графикалық өндеудің заманауи әдістері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **РМОМ -2**

Модуль атауы: **Математиканың ғылыми зерттеу әдістері**

Пререквизиттері: математика және информатика пәндері бойынша негізгі білімі

Мақсаты: эксперимент нәтижелерін бағалауға көмектесетін, компьютерлік технологияларды қолдана отырып, ақпаратты өндеудің тиімді заманауи математикалық және графикалық әдістерін таңдау дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: ақпаратты өндеудің заманауи математикалық және графикалық әдістерін біледі; эксперимент нәтижелерін математикалық бағалауды біледі және теориялық қорытынды жасай алады; математикалық модельдеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, кәсіби қызметті жүзеге асыру кезінде командада жұмыс істей алады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

ОН 4 – ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды пайдаланады;

ОН 7 – математика және математикалық білім беру саласындағы білімін тереңдетіп және зерттеу қабілеттерін жетілдіре отырып әдістемелік құзыреттілігін үздіксіз кеңейтеді.

ОН 9 – Жоғары деңгейдегі сыни және креативті ойлау дағдыларын меңгерген, кәсіби міндеттерді шешу үшін өзін-өзі реттеуге және рефлексияға қабілетті

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН-1 – қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мүмкіндіктерін бағдарламалық, ақпараттық-іздеу жүйелері мен деректер базасында қолдана алады;

ПОН-2 – интернетте, компьютерде қолданбалы бағдарламалардың негізгі жиынтығымен өз бетіңізше жұмыс жасай алады;

ПОН-3 – қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен телекоммуникация құралдарын, ғылыми-зерттеу, есептеу-талдау, жобалау-технологиялық қызметте жаһандық ақпараттық ресурстарды пайдалану дағдылары артады.

Постреквизиттері: Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы.

Таңдау компоненті 1

Пән: Шеттік есептерді оқыту әдістемесі

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: ФРММ – 3

Модуль атауы: Заманауи математиканың іргелі мәселелері

Пререквизиттері: дифференциалдық теңдеулер

Мақсаты: докторанттарды шеттік есептерді шешуді оқытудың заманауи әдістемелерімен таныстыру, шеттік есептерді және олардың қолданылуын шешу әдістері бойынша әдебиеттерді өз бетінше зерттеу дағдыларын қалыптастыру, шеттік есептерді шешудің тиімді сандық әдістерін таңдау дағдыларын дамыту.

Қысқаша сипаттамасы: шеттік есептерді шешудің аналитикалық әдістерін біледі; есептеудің негізгі ұғымдары мен әдістерін қолдана отырып, шеттік есептерді шешу үшін сандық әдістер мен алгоритмдерді таңдау әдісін меңгерген; зерттеу арқылы алынған нәтижелерге сүйене отырып, шеттік есептердің шешімдеріне талдау жасай алады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

ОН 5 – математикалық білім беру саласындағы зерттеулердің барлық негізгі түрлерін сыни тұрғыда бағалап ғылыми пікірталастарға қатысады;

ОН 7 – математика және математикалық білім беру саласындағы білімін тереңдетіп және зерттеу қабілеттерін жетілдіре отырып әдістемелік құзыреттілігін үздіксіз кеңейтеді.

ОН 9 – Жоғары деңгейдегі сыни және креативті ойлау дағдыларын меңгерген, кәсіби міндеттерді шешу үшін өзін-өзі реттеуге және рефлексияға қабілетті

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – шеттік есептерді шешудің аналитикалық әдістерін біледі;

ПОН 2 – есептеудің негізгі ұғымдары мен әдістерін қолдана отырып, шеттік есептерді шешу үшін сандық әдістер мен алгоритмдерді таңдау әдісін меңгерген;

ПОН 3 – зерттеу арқылы алынған нәтижелерге сүйене отырып, шеттік есептердің шешімдеріне талдау жасай алады

Постреквизиттері: Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы.

Таңдау компоненті 1

Пән: Функционалдық сауаттылықты бағалау моделі

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **ФРММ – 3**

Модуль атауы: **Заманауи математиканың іргелі мәселелері**

Пререквизиттері: математикалық сауаттылық, математикадан базалық білім

Мақсаты: функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттерінің идеясы мен құралдарын: математикалық сауаттылықты, оқу сауаттылығын, жаратылыстану сауаттылығын, қаржылық сауаттылықты, жаһандық құзыреттілікті және креативті ойлауды зерделеу арқылы функционалдық сауаттылықты бағалау модельдерін әзірлеу дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: функционалдық сауаттылық бойынша зерттеулерді дамытудың халықаралық контексті туралы, функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мониторингі туралы, негізгі мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын бағалаудың жалпы тәсілдері туралы, функционалдық сауаттылықты бағалау үшін өлшеу материалдарының спецификациясын және тапсырмаларға қойылатын талаптарды әзірлеу туралы және білім алушылардың функционалдық сауаттылығын бағалау модельдері туралы мағлұматтар алады.

Докторант функционалдық сауаттылықты бағалаудың белгілі бір моделін қолдану барысында жеке блоктардың мазмұнын нақтылай және толықтыра алады

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

ОН 4 – ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды пайдаланады;

ОН 7 – математика және математикалық білім беру саласындағы білімін тереңдетіп және зерттеу қабілеттерін жетілдіре отырып әдістемелік құзыреттілігін үздіксіз кеңейтеді.

ОН 9 – Жоғары деңгейдегі сыни және креативті ойлау дағдыларын меңгерген, кәсіби міндеттерді шешу үшін өзін-өзі реттеуге және рефлексияға қабілетті

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – белгілі бір заттың көмегімен шешілуі мүмкін қоршаған шындықта туындайтын мәселелерді тану;

ПОН 2 – математика және математикалық білім беруге қойылған мәселені ескере отырып, алынған нәтижелерді түсіндіру; мәселені шешудің түпкілікті нәтижелерін тұжырымдау және жазу.

ПОН 3 – бағалаудың мазмұны мен нәтижелерді ұсыну нысанын айқындайтын негізгі құжаттарды, өлшеудің тұжырымдамалық және әдіснамалық тәсілдерін ажырата алады.

Постреквизиттері: Тағылымдамадан өтуді және докторлық диссертацияны орындауды қамтитын докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы