

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ҚЫЗДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
www.kazmkpu.kz

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

Алматы
2024

1. ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТЕРІ

Таңдау компоненті 1

Пән: Құқықтық сауаттылық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GES -1

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: Құқық негіздері (мектеп курсы)

Мақсаты: Өзінің құқықтары мен міндеттерін білетін, сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбейтін заңды сауатты, заңға бағынатын тұлғаны қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Курс өз құқықтары мен міндеттерін білетін, сыбайлас жемқорлықтың кез келген көріністеріне төзбейтін заңды сауатты, заңға бағынатын адамды қалыптастыруға бағытталған. Студенттер қазақстандық қоғамның әлеуметтік, құқықтық және тикалық нормаларымен жұмыс істеуге қабілетті. *БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):*

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Қоғам өміріндегі құқықтық мәдениеттің маңызы мен рөлін, оның жеке тұлғаның саяси мәдениетімен байланысын және сыбайлас жемқорлықтың негізгі анықтамаларын білу;

ПОН 2 - Адамның ажырамас құқықтарын қамтамасыз ету жолындағы негізгі кедергілерді талдау; адам құқықтарының жеке өміріндегі және қоғам өміріндегі рөлі;

ПОН 3 - Алған білімдерін саяси талдауда, мемлекеттік билік органдарының, саяси және қоғамдық ұйымдардың қызметінде қолдану, сыбайлас жемқорлыққа және оған қарсы іс-қимылға байланысты проблемаларды талдау;

ПОН 4 - Құқықтық мәдениет пен қоғамға қарым-қатынас тәсілі ретінде диалогқа қабілетті болу.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 2

Пән: Экология және тұрақты даму

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GES -1

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: Биология (мектеп бағдарламасы)

Мақсаты: Студенттердің экологиялық дағдыларын дамыту, заманауи экологиялық мәселелерді шешу, қоғам мен табиғат арасындағы қарым-қатынасты нығайту, сондай-ақ экологиялық сана мен қоршаған ортаны қорғауға жауапкершілікті арттыру арқылы олардың белсенді және жауапты азаматтар ретінде қалыптасуын қамтамасыз ету.

Қысқаша сипаттамасы: курс студенттердің экологиялық дағдыларын дамытуға, заманауи экологиялық мәселелерді шешуге, қоғам мен табиғат арасындағы қарым-қатынасты дамыту жолдарын қалыптастыруға, студенттердің экологиялық санасын және қоршаған ортаны қорғауға жауапкершілігін арттыруға бағытталған. Нәтижесінде студенттер экологиялық тенденцияларды талдау және басым бағыттарды қалыптастыру, табиғатты қорғау бойынша нақты міндеттерді қою арқылы өмірлік маңызды тұрақтылықты сақтауды үйренеді. Сондай-ақ студенттер қазіргі заманғы экологиялық саясаттың негізгі бағыттарын, жаһандық, аймақтық және жергілікті деңгейде экологиялық проблемаларды шешудің практикалық тәсілдерін анықтай алады, сонымен қатар тұрақты даму мақсаттарына жету үшін табиғи ортаның сапасын басқарудың әртүрлі құралдарын қолдана алады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Экологиялық білім мен дағдыларды меңгеру: Студенттер экологиялық проблемалар мен тұрақты даму принциптері туралы терең білім алады, экологиялық мониторинг жүргізу және деректерді талдау дағдыларын меңгереді.

ПОН 2 - Экологиялық жауапкершілік және белсенділік: Студенттер қоршаған ортаны қорғау жөніндегі жауапкершілікті сезініп, экологиялық іс-шараларға белсенді қатысуға ынталы болады, қоғамда экологиялық өзгерістер жасауға ұмтылады.

ПОН 3 - Қоғам мен табиғат арасындағы өзара байланысты түсіну: Студенттер қоғам мен табиғат арасындағы қарым-қатынасты түсініп, экологиялық этика мен тұрақты даму стратегияларын қалыптастыра отырып, әлеуметтік және экологиялық проблемаларды шешуге қабілетті болады.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 3

Пән: Экономика және кәсіпкерлік негіздері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **GES -1**

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: Кәсіпкерлік және бизнес негіздері (мектеп курсы)

Мақсаты: студенттерді экономика және кәсіпкерлік негіздерімен, ұғымдық аппарат және бизнесті жүргізудің негізгі нысандарымен таныстыру.

Қысқаша сипаттамасы: Пән студенттердің кәсіпкерлік дағдылары мен іскерлік ойлауын қалыптастыруға бағытталған. Студенттер экономиканың, кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру шарттарын, оның ішкі және сыртқы ортасының заңдылықтарымен жан-жақты танысу арқылы бизнес-жоспар, жеке бизнесті құру және өз бизнесін сәтті жүргізу дағдыларына ие болады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Экономика және кәсіпкерлік қызмет саласындағы негізгі ұғымдарды білу;

ПОН 2 - Қажетті экономикалық ақпаратты таба және пайдалана білу; ұйымдардың ұйымдық-құқықтық нысандарын анықтау;

ПОН 3 - Ұйымның материалдық, еңбек және қаржы ресурстарының құрамын анықтау;

ПОН 4 - Бизнес-идеяны бағалау және бизнес-жоспар әзірлеу.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 4

Пән: Көшбасшылық негіздері және инновацияларға бейімделу

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **GES -1**

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: жоқ

Мақсаты: пәнді игеру барысында студент мақсат пен міндеттерді қою, топтық жұмысты уақытында жоспарлау, мәселелерді шешу, жауапкершілікті сезіну және тиімді қарым-қатынас орнату дағдыларын дамытады

Қысқаша сипаттамасы: Пәнді игеру арқылы әрбір студент жеке тұлға ретінде көшбасшылық қасиеттерін ашу және дамыту, инновациялық үдерістерден туындаған жаңалықтарға бейімделу дағдыларын дамыту, сонымен бірге ғылыми-техникалық үдерістер нәтижелерін кәсіби қызметінде қолдана алу мүмкіндіктеріне үйренеді. Басқарудағы көшбасшылық қасиеттер мен адами фактордың қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын оқып біледі.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Қазіргі заманғы ғылыми әдістерді пайдалана отырып, ҚР-да және шетелде менеджмент-тің заманауи жетістіктері саласындағы теориялық және қолданбалы зерттеулерді түсінеді;

ПОН 2 – Өз бетіше және ұжымда тиімді жұмыс істеуді біледі;

ПОН 3 – Өз бетінше оқиды және кәсіби қызметтің барлық кезеңінде біліктілігін үздіксіз арттырады;

ПОН 4 – Ұйымдастыру-басқару қызметі саласында кәсіби білімін қолданады.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 5

Пән: Эмоционалды интеллект

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GES -1

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: жоқ

Мақсаты: Білім алушылардың эмоционалды интеллектісі мен soft skills диагностикасы мен дамуының заманауи әдістерін, оның ішінде қашықтықтан оқыту форматында білу және қолдана білу.

Қысқаша сипаттамасы: Пән педагогтарға Қазақстанның мемлекеттік білім беру саясатының стратегиялық бағыттары мен басым бағыттары контекстінде тьютордың рөлін меңгертуге бағытталған. Студенттер эмоционалды интеллект пен «икемді құзыреттіліктердің» заманауи мектептің оқу-тәрбие процесіндегі орнын анықтайды. Олар икемді дағдыларды, оның ішінде цифрлық ортада дамытуды ескере отырып, оқу қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологияларын қолданады. Әртүрлі жасерекшелік топтарындағы білім алушылардың эмоционалды интеллектін бағалау және дамыту технологияларын меңгерген.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – soft skills-тің дамуын ескере отырып, білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологиялары, икемді дағдыларды диагностикалау мен бағалау, жеке білім беру бағыттарын қалыптастыру және топтық қызметті ұйымдастыру әдістері.

ПОН 2 – икемді дағдыларды дамытуды ескере отырып, оның ішінде цифрлық ортада білім беру қызметін ұйымдастырудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану.

ПОН 3 – skillfolio платформасында икемді дағдылардың soft skills кешенді диагностикасын жүргізу, нәтижелерді түсіндіру және оларды оқытудың жеке де, топтық та нысандарында дамыту қабілеті бар.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 6

Пән: Математикалық статистика негіздері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GES -1

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: математика (мектеп бағдарламасы)

Мақсаты: студенттерді жүйелі ойлаудың формалары мен заңдылықтарымен таныстыру, студенттерді жүйелі ойлауға үйрету, оларда негізделген дәлелдеу дағдыларын дамытуға көмектесу.

Қысқаша сипаттамасы: Студенттер деректерді жинау, өңдеу және идеялар ұсыну процесін түсінеді, қарастырылатын объектінің немесе құбылыстың жағдайын бағалауда деректерді сандық және сапалық талдауды қолдану дағдылары қалыптасады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Білім алушы педагогикалық-ғылыми зерттеулердің нәтижесін қорытындылап, математикалық тұрғыдан өңдеуді үйренеді.

ПОН 2 – Статистикалық-математикалық әдестерді қолдана отырып, статистикалық мәліметтерді жүйеге келтіруді, пысықтап, пайдалануды үйренеді.

ПОН 3 – Жиналған сандық көрсеткіштерді статистикалық тұрғыдан өңдейтін Хи-квадрат, SSPP және Jamovi қосымшаларын тиімді пайдалана алады.

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 7

Пән: Қаржылық сауаттылық

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **GES -1**

Модуль атауы: Жалпы білім беретін пәндер

Пререквизиттері: жоқ

Мақсаты: білім алушыларда негізделген қаржылық шешімдер қабылдауға және өздерінің қаржылық әл-ауқатын қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін жеке қаржыны басқарудың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Қысқаша сипаттамасы: Пән білім алушылардың қаржы жүйесі, қаржылық тәуекелдер, қаржы институттары және олардың өнімдері туралы білімдерін игеруге бағытталған. Нәтижесінде студенттер әртүрлі дерек көздерден қаржылық ақпаратты іздеуді, талдауды, түсінуді, бағалауды үйренеді және алған ақпаратты қаржылық мәселелерді шешу үшін пайдалана алады. Жалпы бұл курс қаржылық алаяқтықтың жоғары тәуекелі жағдайында білім алушыларда сауатты, ұтымды қаржылық мінез-құлықты қалыптастырады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Негізгі қаржылық ұғымдарды, қаржы нарықтарының жұмыс қағидаларын, салықтардың түрлерін, сақтандыру негіздерін, қаржы технологияларының мүмкіндіктерін білу.

ПОН 2 - Жеке бюджетті құра білу, қаржылық ұсыныстарды талдай білу, қолайлы қаржы өнімдері мен қызметтерін тандай білу, негізделген қаржылық шешімдер қабылдай білу, өзінің қаржылық мүдделерін қорғай білу.

ПОН 3 - Қаржылық жоспарлау, инвестициялау, тәуекелдерді басқару дағдыларын меңгеру.

ПОН 4 - Күнделікті өмірде қаржылық сауаттылықты, қаржы саласында жауапты шешімдер қабылдауды көрсете білу.

Постреквизиттері: жоқ

2. БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТЕРІ

Таңдау компоненті 1

Пән: Академиялық мақсаттағы ағылшын тілі

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GLC -2

Модуль атауы: Тілдік коммуникация

Пререквизиттері: Шетел тілі

Мақсаты: білім алушылардың шет тілін оқу құралы және ғылыми академиялық қарым-қатынас негіздері ретінде меңгеруі.

Қысқаша сипаттамасы: Пән студенттерде ғылыми стильдің жанрлық түрлері туралы білімн қалыптастырады, кәсіби қызмет саласында ақпарат пен деректерді жинаудың, сақтаудың және өңдеудің заманауи әдістерін меңгертеді, сонымен қатар сөйлеу әрекетінің оқу, сөйлеу, сөйлеу. жазу, тыңдау сияқты төрт түрі бойынша академиялық байланыс дағдыларын дамытады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Жалпы ғылыми терминдерді, түпнұсқа ғылыми мәтіндер және кәсіби сипаттағы мәтіндерді жұмыс істеуге жеткілікті көлемде біледі;

ПОН 2 – Академиялық мәтіннің/дискурстың құрылымы мен мазмұнын ұйымдастырудың ерекшеліктерін, композициялық-сөйлеу түрлерін, презентация формаларын, талдау және дәлелдеу әдістерін түсінеді;

ПОН 3 – Тақырыпты таңдауды, оның негіздемесін, өзектілігін, жаңалығы мен маңыздылығын анықтауды, зерттеу жүргізу кезеңдерін ұйымдастыруды, нәтижелерді ресімдеуді, қорытындылар мен ұсынымдарды тұжырымдауды қоса алғанда, ғылыми зерттеу жүргізе алады;

ПОН 4 – Алған білімдерін мамандық бейіні бойынша оқу және ғылыми-зерттеу қызметінде қолданады.

Постреквизиттері: жоқ

Пән: Академиялық жазылым

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GLC -2

Модуль атауы: Тілдік коммуникация

Пререквизиттері: Шетел тілі

Мақсаты: студенттердің академиялық жазу теориясын жүйе ретінде, сондай-ақ академиялық жазу тұжырымдамалары мен модельдерін меңгеруі.

Қысқаша сипаттамасы: Академиялық жазылым пәні білім алушыларды функционалды стиль түрлері мен ғылыми мақала жазу, салалық пәндік терминология, іс-қағаздарын жүргізу, академиялық сауаттылық дағдысын қалыптастырады. Сондай-ақ ғылыми баяндамалар жасауға, мәтіндерді кәсіби тұрғыдан талдай білуге, сыни ойлауға, плагиаттан сақтану жолдарын меңгертеді және ғылыми деректер қорынан ақпаратты табуға, жазба жұмысын жүйеліндіруге машықтанады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Академиялық жазу модельдерін, ғылыми мәтіннің логикалық және синтаксистік ережелерін, ғылыми мәтінді орындау әдістемесін біледі;

ПОН 2 – Материалды жинауды және өңдеуді, жұмысты құрылымдауды және библиографиялық дереккөздерді сипаттауды біледі;

ПОН 3 – Таңдалған ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігін, теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеуі және оның нәтижелерін ұсына алады;

ПОН 4 – Мақаланың, рефераттың, эссенің, дипломдық жобаның ғылыми мәтінін жазу бойынша жұмыс әдістемесін меңгереді.

Постреквизиттері: жоқ

3. БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТЕРІ

Таңдау компоненті 1

Пән: Кәсіби этика және сәйкестік

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GER – 3

Модуль атауы: Жаһандық этика және ғылыми зерттеулер

Пререквизиттері: жоқ

Мақсаты: студенттерді кәсіби педагогикалық ортада қабылданған көзқарастармен, құндылықтармен, білімдермен, сенімдермен және дағдылармен таныстыру.

Қысқаша сипаттамасы: Студенттер педагогикалық немесе басқа да қызмет аясында көшбасшылық және белсенділік дағдыларын, Қазақстанның ұлттық және мәдени құндылықтарына деген сүйіспеншілігін дамытады, кәсіби этикамен танысады, оны құндылық ретінде қабылдай отырып, қатаң сақтауды үйренеді. Студенттер мансап жолын жоспарлай отырып, өзін-өзі талдау және өзін-өзі басқару дағдыларын дамытады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Топта жұмыс істей білу, толерантты болу әлеуметтік, этникалық, діни және мәдени айырмашылықтарды білу.

ПОН 2 – Кәсіби этика мен сәйкестілік саласындағы классикалық және заманауи теорияларды біледі;

ПОН 3 – Кәсіби мәселелерді шешуде пәндік салада теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолдана алады;

Постреквизиттері: жоқ

Пән: Жасанды интеллект негіздері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: GER – 3

Модуль атауы: Жаһандық этика және ғылыми зерттеулер

Пререквизиттері: Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Мақсаты: жасанды интеллект (АІ) саласындағы теориялық білім мен дағдыларды және жасанды интеллекттің заманауи құралдары мен әдістерін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: ұл пәнді оқудың мақсаты жасанды интеллект (ЖИ) саласындағы теориялық білім мен дағдыларды және жасанды интеллекттің заманауи құралдары мен әдістерін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. Студенттер АІ туралы негізгі түсініктермен танысады; негізгі АІ тұжырымдамалары мен әдістерін үйренеді; негізгі интеллектуалды бағдарламалық жүйелерде ЖИ ұсынылған теорияларын, әдістері мен принциптерін қолдану қабілетін алады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 1 - Әлеуметтік-мәдени әртүрлілікті ескере отырып, қарым-қатынастың әртүрлі форматтарын пайдаланады, әл-ауқатты және инклюзивті ортаны қалыптастыруда білім берудегі теңдік пен қолжетімділік қағидаларын құрметтейді, көшбасшылық қасиеттерге ие және оларды ұжымдық әлеуетті дамыту үшін қолдана алады.

БОН 2 - Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгерген.

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - жасанды интеллекттің негізгі тұжырымдамаларын (Машиналық оқыту, нейрондық желілер, табиғи тілді өңдеу), АІ алгоритмдері мен құралдары туралы біледі.

ПОН 2 - өз саласының қажеттіліктеріне бейімделген қарапайым АІ құралдарын (мысалы, чатботтар, ұсыныс жүйелері, қосымшаларды) жасайды алады.

ПОН 3 - нақты міндеттерді шешу үшін ЖИ-дің практикалық құралдары мен әдістерін пайдалана алады.

Постреквизиттері: жоқ

Пән: Элементтер химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **FGCh – 5**

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: Студенттердің бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының құрылымы мен химиялық қасиеттері арасындағы байланыс, химиялық элементтер мен заттардың материалдық бірлігі, сапалық және сандық өзгерістер арасындағы байланыс туралы түсініктерін қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Элементтердің негізгі кластарын түсіндіру, олардың құрылымының ерекшеліктерін түсіну, дайындау әдістерін бағалау, химиялық және физикалық қасиеттердің байланысы мен оларды практикалық қолдану саласын түсіну. Пәнді оқу барысында студенттер келесі аспектілерді зерттейді: элементтердің, молекулалардың және олардың реакцияларының ерекшелігі, қосылыстардағы химиялық байланыстар, молекулалардың құрылымы және периодтық жүйеде элементтің позициясы және олардың реакцияға түсу қабілеттілігі.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Кіші топ элементтерінің және олар түзетін қосылыстардың практикалық және ғылыми құндылығын және валенттік қабаттың электрондық конфигурациясы бойынша химиялық элементтердің жіктелуін біледі.

ПОН 2- Химиялық зертханада жұмыстың негізгі әдістерін өз бетінше жүзеге асыруды, қажетті қосылыстың синтезін жоспарлауды біледі.

ПОН 3 - Осы кіші топтың элементтері түзетін қарапайым заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін салыстыру әдісін біледі;

ПОН 4 - Химиялық зертханада жұмыстың негізгі әдістерін өз бетінше жүзеге асыруды, қажетті қосылыстың синтезін жоспарлауды біледі.

ПОН 5 – математикалық есептеулерге және эксперимент нәтижелерін графикалық түрде ұсынуға және әртүрлі ақпарат көздерін (анықтамалық, ғылыми және ғылыми-көпшілік басылымдарды, компьютерлік мәліметтер базасын, интернет-ресурстарды) қолдана отырып химиялық ақпаратты іздеу дағдысына ие болады.

ПОН 6 - Заттардың атомдары мен молекулаларының құрылымын, кристалдық құрылымын ескере отырып, қарапайым заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өзгертудегі зертханалық эксперимент техникасы мен заңдылықтарын меңгереді;

ПОН 7 - Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін бейорганикалық синтездің негізгі принциптері мен әдістемесіне, заттар мен олардың қосылыстарының химиялық және физикалық қасиеттерін білуге ие болады.

Постреквизиттері: Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы

Пән: Металдар және бейметалдар химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **FGCh – 5**

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: Студенттердің бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының құрылымы мен химиялық қасиеттері арасындағы байланыс, химиялық элементтер мен заттардың материалдық бірлігі, сапалық және сандық өзгерістер арасындағы байланыс туралы түсініктерін қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Бұл пән барлық кейінгі химиялық немесе сабақтас пәндерді оқуға негізделген әртүрлі мамандықтардың бакалаврлары үшін іргелі ғылым болып саналады. Курсты оқып үйрену кезінде материя мен оның формалары, химиялық қосылыстардың конверсия механизмі, қазіргі бейорганикалық материалдардың қасиеттері және химиялық процестерді заманауи технологияларда қолдану туралы қазіргі заманғы ғылыми түсінік береді.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Кіші топ элементтерінің және олар түзетін қосылыстардың практикалық және ғылыми құндылығын және валенттік қабаттың электрондық конфигурациясы бойынша химиялық элементтердің жіктелуін біледі.

ПОН 2- Химиялық зертханада жұмыстың негізгі әдістерін өз бетінше жүзеге асыруды, қажетті қосылыстың синтезін жоспарлауды біледі.

ПОН 3 - Осы кіші топтың элементтері түзетін қарапайым заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін салыстыру әдісін біледі;

ПОН 4 - Химиялық зертханада жұмыстың негізгі әдістерін өз бетінше жүзеге асыруды, қажетті қосылыстың синтезін жоспарлауды біледі.

ПОН 5 – математикалық есептеулерге және эксперимент нәтижелерін графикалық түрде ұсынуға және әртүрлі ақпарат көздерін (анықтамалық, ғылыми және ғылыми-көпшілік басылымдарды, компьютерлік мәліметтер базасын, интернет-ресурстарды) қолдана отырып химиялық ақпаратты іздеу дағдысына ие болады.

ПОН 6 - Заттардың атомдары мен молекулаларының құрылымын, кристалдық құрылымын ескере отырып, қарапайым заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өзгертудегі зертханалық эксперимент техникасы мен заңдылықтарын меңгереді;

ПОН 7 - Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін бейорганикалық синтездің негізгі принциптері мен әдістемесіне, заттар мен олардың қосылыстарының химиялық және физикалық қасиеттерін білуге ие болады.

Постреквизиттері: Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы.

Таңдау компоненті 2

Пән: Сапалық анализ

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FGCh – 5

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: Алынған теориялық білімді пайдалана отырып, қазіргі заманғы аналитикалық химияның және сапалы талдаудың жалпы теориялық негіздерін оқыту.

Қысқаша сипаттамасы: Химиялық талдаудың негізгі әдістерін (титриметриялық, гравиметриялық), бөлу және концентрациялау әдістерін, метрологиялық аспектілерді және химиялық талдау объектілерін зерттейді; Заманауи аспаптық талдау әдістерін қолданудың теориялық негіздері мен бағыттары қарастырылады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.). біледі және қолданады.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1- талданатын объектінің химиялық құрамын анықтайды.

ПОН 2 - нақты элементар иондарды анықтау үшін аналитикалық сигналды қолданады.

ПОН 3 - аналитикалық химия әдістерін ажыратады: химиялық, физика-химиялық және физикалық.

ПОН 4 - аналитикалық құралдарды пайдаланады: аналитикалық таразылар, рН-метр, потенциометр.

ПОН 5 - анықталған компонентті әртүрлі бөлу әдістерімен бөледі.

ПОН 6 - заттың құрамы туралы алынған зертханалық нәтижелер негізінде бағалайды және дәлелдейді.

ПОН 7 - ақпаратты заттарды анықтаудың жаңа әдістерін ғылыми іздестіреді.

Постреквизиттері: Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы.

Пән: Хроматографиялық зерттеу әдістері

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FGCh – 5

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: Заттың химиялық құрамын анықтауда студенттің аналитикалық дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Химиялық талдаудың негізгі әдістерін (титриметриялық, гравиметриялық), бөлу және концентрациялау әдістерін, метрологиялық аспектілерді және химиялық талдау объектілерін зерттейді; Заманауи аспаптық талдау әдістерін қолданудың теориялық негіздері мен бағыттары қарастырылады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 3 – Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1- талданатын объектінің химиялық құрамын анықтайды.

ПОН 2 - нақты элементар иондарды анықтау үшін аналитикалық сигналды қолданады.

ПОН 3 - аналитикалық химия әдістерін ажыратады: химиялық, физика-химиялық және физикалық.

ПОН 4 - аналитикалық құралдарды пайдаланады: аналитикалық таразылар, рН-метр, потенциометр.

ПОН 5 - анықталған компонентті әртүрлі бөлу әдістерімен бөледі.

ПОН 6 - заттың құрамы туралы алынған зертханалық нәтижелер негізінде бағалайды және дәлелдейді.

ПОН 7 - ақпаратты заттарды анықтаудың жаңа әдістерін ғылыми іздестіреді.

Постреквизиттері: Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы

Талдау компоненті 3

Пән: Сандық анализ

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: FGCh – 5

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: Сандық талдау әдістерін сынама алу, сынаманы анализге дайындау; сандық талдаудың теориялық негіздерін, гетерогенді процестердегі тепе-теңдік; гравиметриялық анализ; титриметриялық анализ әдістері: қышқылдық-негіздік, редоксиметриялық, комплексонометриялық, тұндыра титрлеу әдістерін оқытып үйрету.

Қысқаша сипаттамасы: Студенттерге қазіргі сандық талдаудың теориялық негіздерін беру, оларды аналитикалық химияда қолданылатын химиялық реакциялар механизмдерінің жалпы негіздерімен, бөлу әдістерімен, химиялық әдіспен және элементтер мен олардың қосылыстарын анықтауда бірқатар физика-химиялық әдістермен таныстыру.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.) біледі және қолданады.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - талданатын объектінің химиялық құрамын анықтайды.

ПОН 2 - нақты элементар иондарын анықтау үшін аналитикалық сигналды қолданады.

ПОН 3 - аналитикалық химияның әдістерін ажырата біледі: химиялық, физикалық-химиялық және

ПОН 4 - аналитикалық құралдарды қолданады: аналитикалық баланс, рН өлшегіш, потенциометр

ПОН 5 - талдаушы затты әртүрлі бөлу әдістерімен бөледі

ПОН 6 - заттың құрамы туралы зертханалық нәтижелер негізінде бағалайды және дәлелдейді

ПОН 7 – заттарды анықтаудың жаңа әдістері туралы ақпаратты ғылыми іздеу жүргізеді

Постреквизиттері: Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы.

Пән: Аналитикалық химиядағы теориялық негіздемелер мен есептеулер

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: FGCh – 5

Модуль атауы: Жалпы химия негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия

Мақсаты: студенттерге аналитикалық химияның теориялық негіздері, анализ әдістері, талдау әдістері негізделетін химиялық реакциялар, бөлу және анықтау әдістері туралы білім беру, әдістердің мүмкіншіліктері мен кемшіліктері туралы мәлімет беру.

Қысқаша сипаттамасы: Курста аналитикалық химияның негізгі принциптері, соның ішінде талдау әдістері мен реакция схемаларын құрастыру, өлшеудің негізгі түсініктері мен нәтижелердің дәлдігі, химиялық реакциялар мен қоспалардың құрамын есептеу әдістері егжей-тегжейлі қарастырылады.

Курс студенттерге нақты түсініктемелер мен мысалдар ұсынады, бұл оларға материалды меңгеруге және оны практикада қолдануға көмектеседі

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 3 - Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.). біледі және қолданады.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

(ПОН):

ПОН 1 - талданатын объектінің химиялық құрамын анықтайды.

ПОН 2 - нақты элементар иондарын анықтау үшін аналитикалық сигналды қолданады.

ПОН 3 - аналитикалық химияның әдістерін ажырата біледі: химиялық, физикалық-химиялық және ПОН 4 - аналитикалық құралдарды қолданады: аналитикалық баланс, рН өлшегіш, потенциометр

ПОН 5 - талдаушы затты әртүрлі бөлу әдістерімен бөледі

ПОН 6 - заттың құрамы туралы зертханалық нәтижелер негізінде бағалайды және дәлелдейді

ПОН 7 – заттарды анықтаудың жаңа әдістері туралы ақпаратты ғылыми іздеу жүргізеді

Постреквизиттері: Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиядан есептер шығару әдістемесі, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Табиғи қосылыстар химиясы.

Таңдау компоненті 4

Пән: Химиядан есептер шығару әдістемесі

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: SBCh - 6

Модуль атауы: Химияның таңдаулы салалары

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2,

Физика-химиялық зерттеу әдістері

Мақсаты: Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту және бейорганикалық химияның негізгі заңдары мен түсініктерін тәжірибелік, есептеу және күрделенген басқа есептерді шешуде қолдана білуге үйрету, оқушыларға бірнеше альтернативті тәсілдермен есептер шығаруға, оларды шешудің ең талғампаз

тәсілдерін таңдауға үйрету. Оқушыларды химиялық есептерді шығаруға үйрету үшін студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Бұл курстың маңызды құрамдас бөлігі химия пәні бойынша есептер мен жаттығуларды, күрделілігі жоғары есептерді шешу мүмкіндігін арттыру. Химия пәні бойынша есептерді, жаттығуларды шеше білу - бұл пәннің шығармашылық шеберлігінің негізгі критерийі, оқушылардың зейінділігі, логикалық ойлау қабілеті, сұрақтар қою және есептер шығаруда әртүрлі әдістер, шешімдер іздестіру қабілеттерінің қалыптасуына ықпал етеді.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.). біледі және қолданады.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Химияның негізгі бөлімдері бойынша әр түрлі күрделілігі жоғары есептерді шешуде әдістемелік дағдыға ие болады;

ПОН 2- Олимпиада есептерін шешу дағдыға әдістемелік дағдыға ие бола алады;

ПОН 3 - Теориялық және қолданбалы сипаттағы күрделі шығармашылық химиялық есептерді шеше алады;

ПОН 4 - компьютер мен дербес компьютерді қолдану арқылы химиялық есептерді шешудің жолдарын біледі;

ПОН 5 – Химиялық есептерді шешуге арналған компьютерлік бағдарламаларға қолдануға дағдыланады;

ПОН 6 - Студенттерді химиялық есептерді шешуге үйрету үшін мультимедиялық құралдарды шебер қолдана алады;

ПОН 7 - Күрделілігі жоғары химиялық есептер мен жаттығулар орындау барысында шарттарды құруды және шешімдерді табуды біледі.

Постреквизиттері: Мұғалімнің кәсіби бағдарлары, Мектептегі химия курсын оқыту

Пән: Химиядан олимпиадалық есептер шығару әдістемесі

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **SBCh - 6**

Модуль атауы: Химияның таңдаулы салалары

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2,

Физика-химиялық зерттеу әдістері

Мақсаты: Оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамыту және бейорганикалық химияның негізгі заңдары мен түсініктерін тәжірибелік, есептеу және күрделенген басқа есептерді шешуде қолдана білуге үйрету, оқушыларға бірнеше альтернативті тәсілдермен есептер шығаруға, оларды шешудің ең талғампаз тәсілдерін таңдауға үйрету. Оқушыларды химиялық есептерді шығаруға үйрету үшін студенттердің білімі мен дағдыларын қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Бұл курстың маңызды құрамдас бөлігі химия пәні бойынша есептер мен жаттығуларды, күрделілігі жоғары есептерді шешу мүмкіндігін арттыру. Химия пәні бойынша есептерді, жаттығуларды шеше білу - бұл пәннің шығармашылық шеберлігінің негізгі критерийі, оқушылардың зейінділігі, логикалық ойлау қабілеті, сұрақтар қою және есептер шығаруда әртүрлі әдістер, шешімдер іздестіру қабілеттерінің қалыптасуына ықпал етеді.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.). біледі және қолданады.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Химияның негізгі бөлімдері бойынша әр түрлі күрделілігі жоғары есептерді шешуде әдістемелік дағдыға ие болады;

ПОН 2- Олимпиада есептерін шешу дағдыға әдістемелік дағдыға ие бола алады;

ПОН 3 - Теориялық және қолданбалы сипаттағы күрделі шығармашылық химиялық есептерді шеше алады;

ПОН 4 - компьютер мен дербес компьютерді қолдану арқылы химиялық есептерді шешудің жолдарын біледі;

ПОН 5 – Химиялық есептерді шешуге арналған компьютерлік бағдарламаларға қолдануға дағдыланады;

ПОН 6 - Студенттерді химиялық есептерді шешуге үйрету үшін мультимедиялық құралдарды шебер қолдана алады;

ПОН 7 - Күрделілігі жоғары химиялық есептер мен жаттығулар орындау барысында шарттарды құруды және шешімдерді табуды біледі.

Постреквизиттері: Мұғалімнің кәсіби бағдарлары, Мектептегі химия курсын оқыту

Таңдау компоненті 5

Пән: Табиғи қосылыстар химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: SBCh - 6

Модуль атауы: Химияның тадаулы салалары

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2

Мақсаты: Тірі организмдер жасушаларының негізгі компоненттері болып табылатын табиғи органикалық қосылыстардың химиялық құрылымын, химиялық өзгерістері мен биологиялық функцияларын зерттеу; оқушылардың табиғи қосылыстардың әр түрлі кластарының синтездерін жоспарлауға және олардың мүмкін биологиялық белсенділіктерін болжауға мүмкіндік беретін білімі мен дағдыларын қалыптастыру

Қысқаша сипаттамасы: Студенттердің химиялық өнеркәсіп өнімдерін пайдалану және пайдалану саласындағы кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру және химиялық заттар мен материалдардың қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсерін зерттеу. Бұл білім мектепте өздерінің кәсіби іс-әрекеттерін және өмірлік процестерді түсіну мен оқып үйрену үшін оларды қолдана білуді ұйымдастыру үшін қажет.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

БОН 12- Күнделікті кәсіби қызметке және магистратурада үздіксіз білім алуға қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие болады

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының құрылысы, физикалық-химиялық қасиеттері және биологиялық функциялары туралы біледі; амин қышқылдарының, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалдық талдауының негізгі эксперименталды және теориялық әдістері туралы; аминқышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының синтезі мен биосинтезінің әдістері туралы біледі.

ПОН 2 - IUPAC номенклатурасы бойынша аминқышқылдардың, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының химиялық атауларын құрудың негізгі терминологиясы мен ережелерін біледі;

ПОН 3 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының физикалық-химиялық қасиеттері мен синтездеу әдістерін біледі;

ПОН 4 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалдық анализінің эксперименталды және теориялық әдістерінің принциптерін түсінеді.

ПОН 5 – Тәжірибелік жұмыстарды өз бетінше жүргізу дағдыларына ие болады;

ПОН 6 - аминқышқылдардың, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының құрылымдық ұйымдастырылуының әртүрлі деңгейлері арасындағы байланысты олардың биохимиялық және биологиялық қасиеттерімен қалай орнатуға болатындығын біледі;

ПОН 7 - Осы пән бойынша есептер шығаруды біледі.

Постреквизиттері: Нанохимия негіздері

Пән: Дәрілік қосылыстар химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: **SBCh - 6**

Мадуль атауы: Химияның тадаулы салалары

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Органикалық химия 1, Органикалық химия 2

Мақсаты: Тірі организмдер жасушаларының негізгі компоненттері болып табылатын табиғи органикалық қосылыстардың химиялық құрылымын, химиялық өзгерістері мен биологиялық функцияларын зерттеу; оқушылардың табиғи қосылыстардың әр түрлі кластарының синтездерін жоспарлауға және олардың мүмкін биологиялық белсенділіктерін болжауға мүмкіндік беретін білімі мен дағдыларын қалыптастыру

Қысқаша сипаттамасы: Дәрілер химиясын зерделеу барысында студенттер бейорганикалық және органикалық тектес синтетикалық дәрілер туралы, қосылыстардың негізгі кластары және олардың қасиеттерінің құрылымға тәуелділігі туралы білімдерге ие болуы керек, сонымен қатар қазіргі фармацевтика индустриясы мен медициналық қолдану мәселелері туралы тұтас түсінікке ие болуы керек.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

БОН 12- Күнделікті кәсіби қызметке және магистратурада үздіксіз білім алуға қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие болады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының құрылысы, физикалық-химиялық қасиеттері және биологиялық функциялары туралы біледі; амин қышқылдарының, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалдық талдауының негізгі эксперименталды және теориялық әдістері туралы; аминқышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының синтезі мен биосинтезінің әдістері туралы біледі.

ПОН 2 - IUPAC номенклатурасы бойынша аминқышқылдардың, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының химиялық атауларын құрудың негізгі терминологиясы мен ережелерін біледі;

ПОН 3 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен белоктардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының физикалық-химиялық қасиеттері мен синтездеу әдістерін біледі;

ПОН 4 - Амин қышқылдарының, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтердің және нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалдық анализінің эксперименталды және теориялық әдістерінің принциптерін түсінеді.

ПОН 5 – Тәжірибелік жұмыстарды өз бетінше жүргізу дағдыларына ие болады;

ПОН 6 - аминқышқылдардың, пептидтер мен ақуыздардың, нуклеозидтердің, нуклеотидтер мен нуклеин қышқылдарының құрылымдық ұйымдастырылуының әртүрлі деңгейлері арасындағы байланысты олардың биохимиялық және биологиялық қасиеттерімен қалай орнатуға болатындығын біледі;

ПОН 7 - Осы пән бойынша есептер шығаруды біледі.

Постреквизиттері: Нанохимия негіздері

3. БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТЕРІ

Таңдау компоненті 1

Пән: Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: Органикалық химия 1, Органикалық химия 2, Физика-химиялық зерттеу әдістері

Мақсаты: Ғылыми экспериментті жоспарлау, әдістемесін таңдау және нәтижелерін түсіндіру кезінде алған білімдерін сауатты пайдалану мақсатында полимер химиясының теориялық және практикалық негіздері саласындағы білімді игеру; синтез заңдылықтарын және жоғары молекулалық қосылыстардың, оның ішінде өндірістік практикалық маңызды полимер өнімдерінің құрылымы мен қасиеттерінің ерекшеліктерін түсіну үшін жоғары білімнің қажетті қорын қалыптастыру, жоғары молекулалық қосылыстар химиясы мен физикасы бойынша эксперименталды дағдыларды алу.

Қысқаша сипаттамасы: Курсты оқу барысында студенттердің төмендегідей қабілеттері мен білімдері қалыптастырылады: полимерлердің физика-химиялық және физика-механикалық қасиеттері туралы негізгі түсініктерді түсіндіру; макромолекулалардың құрылымдық ерекшеліктерін, полимер молекулаларының иілу механизмдерін анықтайды, полимеризация мен поликонденсацияның негізгі процестерін классификациялайды; полимерлердің механикалық қасиеттерін бағалау, берілген мономер үшін полимерлеудің оңтайлы түрін таңдау; химиялық реакциялардан кейін соңғы полимер құрамын бағалайды.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы мен физикасының негізгі түсініктерін, теориялық негіздерін біледі;

ПОН 2- Полимер өнімдерінің синтезін қалай жүргізу керектігін және полимерлі заттардың маңызды типтерінің құрылымы мен қасиеттерін біледі;

ПОН 3 - Жоғары молекулалы қосылыстарды синтездеудің әртүрлі тәсілдерін сыни тұрғыдан бағалауды және оңтайлыларын таңдауды біледі;

ПОН 4 - Жоғары молекулалы қосылыстың құрамы мен құрылымының оның физикалық-химиялық қасиеттеріне әсерін түсіндіре алады.

ПОН 5 – Полимерлі химия және физика саласындағы эксперименталды дағдыларға ие;

ПОН 6 - Макромолекулалық қосылыстар химиясы мен физикасы саласындағы тұжырымдамалық аппарат пен теориялық тұжырымдамалардың дағдыларын иеленеді;

ПОН 7 - Оқу және оқу-әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларына ие.

Постреквизиттері: Химиядан есептер шығару әдістемесі, Химиялық экология, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиялық технология, Нанохимия негіздері

Пән: Полимерлер химиясы

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: Органикалық химия 1, Органикалық химия 2, Физика-химиялық зерттеу әдістері

Мақсаты: Ғылыми экспериментті жоспарлау, әдістемесін таңдау және нәтижелерін түсіндіру кезінде алған білімдерін сауатты пайдалану мақсатында полимер химиясының теориялық және практикалық негіздері саласындағы білімді игеру; синтез заңдылықтарын және жоғары молекулалық қосылыстардың, оның ішінде өндірістік практикалық маңызды полимер өнімдерінің құрылымы мен қасиеттерінің ерекшеліктерін түсіну үшін жоғары білімнің қажетті қорын қалыптастыру, жоғары молекулалық қосылыстар химиясы мен физикасы бойынша эксперименталды дағдыларды алу.

Қысқаша сипаттамасы: Пәнді оқу кезінде студенттер келесі аспектілерді зерттейді: полимерлердің классификациясы мен номенклатурасы, полимерлердің негізгі түсініктері мен физика-химиялық қасиеттері, полимерлердің өндірісі мен химиялық қайта құрылу процестерінің негізгі әдістерімен заңдылықтарының ерекшеліктері, аморфты және кристалды полимерлердің агрегаттық, фазалық және физикалық күйлері.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Полимерлердің химиясы жөнінде жалпы мағлұматтар алады, негізгі заңдылықтарымен танысу және полимерлерді қолданудың маңыздылығын қарастырады;

ПОН2 - Полимерлерді өңдеу және синтездеу әдістерін игереді;

ПОН 3 - Жоғары молекулалық қосылыстар туралы теориялық ілімдерді меңгеріп, практикалық тәжірибелерде қолдана біледі.

ПОН 4 - химиялық өзгерістерді, реакциялардың жүру механизмдерін түсіндіре біледі;

ПОН 5 - полимерлерді анализдеу әдістерін оқып үйренеді;

ПОН 6 - лаборатория жағдайында химиялық эксперименттерді жүргізе біледі.

Постреквизиттері: Химиядан есептер шығару әдістемесі, Химиялық экология, Мектепте химиялық эксперименттер жүргізу әдістемесі, Ғылыми зерттеулер негіздері, Химиялық технология, Нанохимия негіздері

Таңдау компоненті 3

Пән: Физика-химиялық зерттеу әдістері

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: Бейорганикалық химия, Аналитикалық химия, Органикалық химия1, Органикалық химия 2

Мақсаты: Органикалық химиядан студенттерге іргелі білім беру. Органикалық химияның негізгі теориялық мәселелерін, номенклатурасын, изомериясын, органикалық қосылыстардың негізгі кластарын білу.

Қысқаша сипаттамасы: Пән химиялық мәселелерді сипаттауға және шешуге арналған заманауи физикалық зерттеу әдістерінің теориялық негіздері мен эксперименттік әдістерін игеруге бағытталған. Пәнді игеру барысында студенттерде химиялық зерттеулер жүргізуде физико-химиялық әдістердің мүмкіндіктерін, сонымен қатар молекулалардың физикалық параметрлері мен заттардың қасиеттері туралы мәліметтер алу үшін қолдануға мүмкіндік беретін білім мен дағды қалыптасуы керек.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 6 - Ғылыми-зерттеу, педагогикалық немесе әдістемелік мәселелерді шешу барысында және химиялық түсініктерді салыстыруда ағылшын, орыс және қазақ тілдерінде пайымдауды қалыптастыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.) біледі және қолданады.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - Физика-химиялық талдау әдістерінің іргелі принциптерімен және заңдарымен танысады.

ПОН 2 - Физика-химиялық талдаудың әдістерін үйрету, химиялық реактивтермен жұмыс істеп және талдау нәтижелерін өңдеп үйренеді.

ПОН 3 - Физика-химиялық талдауда қолданылатын әдістерді игереді.

ПОН 4 - Заттың құрамын анықтаудың химиялық және физико-химиялық талдау нәтижелерін өңдей біледі

ПОН 5 - Физика-химиялық талдау әдістерінің негізгі теориялық білімін практикалық жұмыспен бекітеді.

ПОН 6 - Заттың сапалық құрамын сандық мөлшерін зертханада анықтай алады.

Постреквизиттері: Химиядан есептер шығару әдістемесі, Нанохимия негіздері, Химияны оқыту әдістемесі, Мектепте химия курсын оқыту.

Пән: Көпкомпонентті жүйелер

Еңбек сыйымдылығы: 5 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: Химия (мектеп курсы), Бейорганикалық химия

Мақсаты: Органикалық химиядан студенттерге іргелі білім беру. Органикалық химияның негізгі теориялық мәселелерін, номенклатурасын, изомериясын, органикалық қосылыстардың негізгі кластарын білу.

Қысқаша сипаттамасы: Пән үш фазалы және күрделі жүйелердегі фазалық тепе-теңдік пен химиялық өзара әрекеттесуді зерттеудің негізгі теориялық және эксперименттік әдістерін қарастырады. Пән фазалық тепе-теңдікті зерттеу үшін физикалық және химиялық анализде қолданылатын дағдыларды қалыптастырады, бұл студенттерге жаңа, әлі зерттелмеген көп компонентті жүйелерді зерттеуге және осы курстан алған білімдерін өзінің практикалық және кәсіби қызметінде қолдануға мүмкіндік береді.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 6 - Ғылыми-зерттеу, педагогикалық немесе әдістемелік мәселелерді шешу барысында және химиялық түсініктерді салыстыруда ағылшын, орыс және қазақ тілдерінде пайымдауды қалыптастыра біледі.

БОН 7 – Дүниетанымы кең, ойлау мәдениеті бар жоғары білімді жеке тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану ғылымының пәндерінің негіздерін, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінің нормативтік базасының мазмұнын (заңдар, тұжырымдамалар, халықаралық келісімдер, стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер және т.б.) біледі және қолданады.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 - денелердің коллоидтық күйі мен дисперстік жүйелердегі беттік құбылыстардың негіздерімен танысады;

ПОН 2 - Коллоидты жүйелердің топтарын, жоғары молекулалы қосылыстар мен олардың ерітінділерін оқып үйренеді;

ПОН 3 - Теориялық негіздерін білу, дағдылар мен іскерліктерді қалыптастыру;

ПОН 4 - Физика-химиялық аспаптармен жұмыс істеу дағдысын қалыптасады

ПОН 5 - Практикалық сандық жұмыстарды және олардан алынған нәтижелерді өңдей алады;

ПОН 6- Алынған мәліметтерді графикалық жүйеде өңдеп, қажетті есептеулерді жүргізуге мүмкіндік алады.

Постреквизиттері: Химиядан есептер шығару әдістемесі, Нанохимия негіздері, Химияны оқыту әдістемесі, Мектепте химия курсын оқыту.

Таңдау компоненті 3

Пән: Химиялық технология

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: ВН 1209 Бейорганикалық химия, ОН 1211 Органикалық химия, НС 3305 Химиялық синтез

Мақсаты: студенттерді химиялық өндірісті ұйымдастырудың жалпы принциптері мен химиялық технологияның негізгі теориясымен таныстыру

Қысқаша сипаттамасы: Осы курстың аясында химиялық термодинамика мен кинетиканың негіздерін бейорганикалық синтезде қолдану, шикізатты дайындаудың негізгі әдістері және тазарту, зертханалық және өндірістік жағдайда периодтық жүйенің элементтерінен қарапайым және күрделі заттарды алудың тиімді әдістері қарастырылады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады.

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1. Химия және биологияның теориялық негіздерін, олардың жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орны, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы білім қалыптастыру.

ПОН 2. Негізгі заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен

процестердің химиялық және биологиялық маңызы туралы білім жүйесін түсіну.

ПОН 3. Химия және биологияның теориялық және тәжірибелік негіздерін, студенттердің пәндік дағдыларын қалыптастыру әдістерін, химия және биология саласында алған білімдерін күнделікті өмірде қолдана білу қабілеті.

ПОН 4. Қоршаған ортадағы химиялық және биологиялық құбылыстарды химиялық тұрғыдан талдау.

ПОН 5. Зерттеу және тәжірибе жүзінде алынған нәтижелерінің сенімділігін дәлелдеу қабілеттілігі.

ПОН 6. Байқаулар мен зерттеулер нәтижелеріне негізделген химиялық заңдар мен формулаларды қалыптастыру қабілеттілігі.

ПОН 7. Теорияны зерттеу нәтижелері бойынша практикалық тапсырмалардың теориясын қолдану шекаралары бойынша тәжірибелік зерттеудің нәтижелерінің дұрыстығын бағалау қабілеттілігі.

ПОН 8. Химия мен биологиядағы жаратылыстану ғылымының сипаттамасын білу үшін білімді жинақтау қабілеттілігі.

ПОН 9. Заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы қарастырылатын мәселені биологиялық және химиялық имитациялауды дамыту мүмкіндігі.

ПОН 10. Өзін-өзі реттеуге, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өз мақсаттарына жетуге қабілеттілігі.

ПОН 11. Инновациялық білім беру тәжірибесін құру және қолдану мүмкіндігі; кәсіби қызметке дайындық

Постреквизиттері: жоқ

Пән: Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы

Еңбек сыйымдылығы: 6 академиялық кредит

Модуль коды: FChE-7

Модуль атауы: Химиялық білім беру негіздері

Пререквизиттері: ВН 1209 Бейорганикалық химия, ОН 1211 Органикалық химия, НС 3305 Химиялық синтез

Мақсаты: студенттерді химиялық өндірісті ұйымдастырудың жалпы принциптері мен химиялық технологияның негізгі теориясымен таныстыру

Қысқаша сипаттамасы: Бейорганикалық технология өнімдері, оларды қолдану аймағы; бейорганикалық технологияның дамуының негізгі бағыты; технологиялық процестердің жіктелуі, олардың экономикалық тиімділігі; бейорганикалық технология өнімдерін алудың шикізат көздері; бейорганикалық өнімдерді алу үшін минералды шикізаттарды қайтаөңдеудің негізгі принциптері және жалпы заңдылықтары.

БОН 4 – Тәжірибелік мәліметтерді тәуелсіз бағалау, түсіндіру және синтездеу кезінде тұжырымдарды қалыптастырады және оларды сәйкес теориямен байланыстыра біледі.

БОН 8 – Өзінің педагогикалық қызметінің нәтижесін талдай, бағалай және реттей біледі.

БОН 9 – Бейорганикалық, органикалық, аналитикалық химия, химияны оқыту әдістемесі туралы теориялық және практикалық білім негіздерін кәсіби іс-әрекетінде қолданады

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1. Химия және биологияның теориялық негіздерін, олардың жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орны, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы білім қалыптастыру.

ПОН 2. Негізгі заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен процестердің химиялық және биологиялық маңызы туралы білім жүйесін түсіну.

ПОН 3. Химия және биологияның теориялық және тәжірибелік негіздерін, студенттердің пәндік дағдыларын қалыптастыру әдістерін, химия және биология саласында алған білімдерін күнделікті өмірде қолдана білу қабілеті.

ПОН 4. Қоршаған ортадағы химиялық және биологиялық құбылыстарды химиялық тұрғыдан талдау.

ПОН 5. Зерттеу және тәжірибе жүзінде алынған нәтижелерінің сенімділігін дәлелдеу қабілеттілігі.

ПОН 6. Байқаулар мен зерттеулер нәтижелеріне негізделген химиялық заңдар мен формулаларды қалыптастыру қабілеттілігі.

ПОН 7. Теорияны зерттеу нәтижелері бойынша практикалық тапсырмалардың теориясын қолдану шекаралары бойынша тәжірибелік зерттеудің нәтижелерінің дұрыстығын бағалау қабілеттілігі.

ПОН 8. Химия мен биологиядағы жаратылыстану ғылымының сипаттамасын білу үшін білімді жинақтау қабілеттілігі.

ПОН 9. Заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы қарастырылатын мәселені

биологиялық және химиялық имитациялауды дамыту мүмкіндігі.

ПОН 10. Өзін-өзі реттеуге, өзін-өзі ұйымдастыруға, өзін-өзі тәрбиелеуге және өз мақсаттарына жетуге қабілеттілігі;

ПОН 11. Инновациялық білім беру тәжірибесін құру және қолдану мүмкіндігі; кәсіби қызметке дайындық

Постреквизиттері: жоқ

Таңдау компоненті 4

Пән: Химияны оқытудағы STEM технологиясы

Еңбек сыйымдылығы: 4 академиялық кредит

Модуль коды: HTS-7

Модуль атауы: Химияның тадаулы салалары

Пререквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі

Мақсаты: STEM-тәсілін қолдану арқылы оқу пәнінің мотивациясын арттыру үшін оңтайлы жағдай жасау

Қысқаша сипаттамасы: Химияны оқытудағы STEM технологиясы пәні – студенттердің оқуға деген қызығушылығын, шығармашылық қабілетін дамытатын, оқу-тәрбие процесінде қызығушылық пен шығармашылық қабілеттерін арттыратын пән. Студенттерді пәнді тереңірек білуіне баулитын, қабілеттерін дамытатын қуатты құрал. STEAM технологияларын қолдану барысында мәселенің шешімін табу және ақпаратпен жұмыс істеуге үйрену қабілеті дамиды.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 2 – Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

БОН 3- Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 5 – Химиялық пәндер саласында оқытудың инновациялық әдістері мен жаңа технологияларды қолдану кезінде білімдер мен түсініктерді қолданады;

БОН 10 – Заманауи білім беру (оқыту және бақылау) әдістемелері мен технологияларын қолдану әдістерін меңгереді; химиялық эксперименттің техникасы мен әдістері.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – студенттерге зерттелетін дүниенің толық бейнесін алуға мүмкіндік береді және ғылымды жеке пәндерге бөлудің шарттылығын көрсетеді;

ПОН 2- қорытынды жасай алады, алған білімдерін практикада қолдана алады;

ПОН 3 – өз бетімен жұмыс істей алады, жалпылау және қорытынды жасай алады, алған білімдерін жаңа жағдайларда шығармашылықпен қолдана алады;

ПОН 4 - мәселенің өзіндік (немесе топтық) көзқарасын ұсына алады;

ПОН 5 - бір ғылыми пәннің жетістіктері мен ақпаратын басқа ғылыми пәндерді оқудағы мәселелерді шешу үшін пайдалана алады;

ПОН 6 - көптеген айнымалылары бар ғылыми мәселелерді шешуге қажетті шығармашылық ойлауды және мәселеге көзқарастың кеңдігін дамытады;

ПОН 7 – мәселенің шешімін таба алады және ақпаратпен жұмыс істеуге үйренеді.

Постреквизиттері: Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар

Пән: Химияны оқытудағы сандық ресурстар

Еңбек сыйымдылығы: 4 академиялық кредит

Модуль коды: HTS-7

Модуль атауы: Химияның тадаулы салалары

Пререквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі

Мақсаты: Қазіргі ақпараттық білім ресурстарына қол жеткізу және ақпараттық білім беру аясында жұмыс жасай білу.

Қысқаша сипаттамасы: Пән сандық білім беру ресурстарын химия сабағында қолданудың тиімділігін арттырады. Білім беру үдерісінде жаңа ақпараттық технологияларды қолданудағы басты мәселелердің бірі танымдық іс әрекеттерді басқару үдерісінде интерактивті орта қалыптастыру яғни білім алушылардың қазіргі

ақпараттық білім ресурстарына қол жеткізу және ақпараттық білім беру аясында жұмыс жасау болып табылады.

БББ бойынша оқыту нәтижелері (БОН):

БОН 2 – Кәсіби тапсырмаларды орындау үшін өзін-өзі реттеу мен рефлексияға қабілетті, жоғары деңгейдегі сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын меңгереді.

БОН 3- Сандық технологияларды зерттеулер мен қолдануда әдеп және құқықтық нормаларды сақтайды және біледі. Сандық ақпаратпен және деректерді қорғаумен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік шараларын қолданады, сандық ресурстарды белсенді, қауіпсіз және әдепті пайдалануға ықпал етеді.

БОН 5 – Химиялық пәндер саласында оқытудың инновациялық әдістері мен жаңа технологияларды қолдану кезінде білімдер мен түсініктерді қолданады;

БОН 10 – Заманауи білім беру (оқыту және бақылау) әдістемелері мен технологияларын қолдану әдістерін меңгереді; химиялық эксперименттің техникасы мен әдістері.

БОН 11 – Жалпы білім беретін мектептегі химияның негізгі курсының құрылымы мен мазмұнын, оқу процесін жоспарлауды, сабақтарды жобалай алады. Мектеп бағдарламасында қарастырылған эксперименттік есептерді шеше алады

Пән бойынша оқыту нәтижелері (ПОН):

ПОН 1 – студенттерге зерттелетін дүниенің толық бейнесін алуға мүмкіндік береді және ғылымды жеке пәндерге бөлудің шарттылығын көрсетеді;

ПОН 2- қорытынды жасай алады, алған білімдерін практикада қолдана алады;

ПОН 3 – өз бетімен жұмыс істей алады, жалпылау және қорытынды жасай алады, алған білімдерін жаңа жағдайларда шығармашылықпен қолдана алады;

ПОН 4 - мәселенің өзіндік (немесе топтық) көзқарасын ұсына алады;

ПОН 5 - бір ғылыми пәннің жетістіктері мен ақпаратын басқа ғылыми пәндерді оқудағы мәселелерді шешу үшін пайдалана алады;

ПОН 6 - көптеген айнымалылары бар ғылыми мәселелерді шешуге қажетті шығармашылық ойлауды және мәселеге көзқарастың кеңдігін дамытады;

ПОН 7 – мәселенің шешімін таба алады және ақпаратпен жұмыс істеуге үйренеді.

Постреквизиттері: Химияны оқытудағы компьютерлік технологиялар