



К.Тұрысов атындағы геология және мұнайгаз Институты
Химиялық және биохимиялық инженерия Кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
6B07215 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
білім беру бағдарламасының шифрі мен атауы

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

6B07 Инженерлік және өндіріс технологиясы

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:

6B072 Өндірістік және өндіріс технологиясы

Білім беру бағдарламаларының тобы:

B072 Фармацевтикалық өндірістің технологиясы

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгейі: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер саны: 240

Алматы 2023

Білім беру бағдарламасы 6B07215 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы

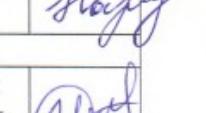
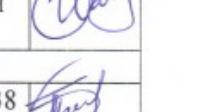
К.И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ Фылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

«28» 04 2022 ж. Протокол №13

К.И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ оку-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды.

«26» 04 2022 ж. Протокол №7

Білім беру бағдарламасы 6B07215 – Фармацевтикалық өндіріс технологиясы 6B072 Жобалау және жетілдіру үшін өндірістік және өндеу салалары білім беру бағдарламаларын әзірлеу жолдамасы бойынша академиялық комитет әзірлеген

Аты-жөні	Фылыми дәрежесі/ фылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Колы
Академиялық комитет төрағасы:				
Амитова Айгуль Амантаевна	PhD Докторы	Кафедра менгерушісі	ҚазҰТЗУ 87012042408	
Професор-оқытушылар құрамы:				
Тастамбек Куаныш Талгатұлы	Доктор Ph.D.	Қауымдастырылған профессор	ҚазҰТЗУ +77026400428	
Керимкулова Айгуль Жадраевна	X.Ф.д.	Ассистент-профессор	ҚазҰТЗУ 87772623067	
Юлдашев Закиржон Абидович	Ф.Ф.д., профессор	Оку ісі жөніндегі проректор	Ташкент фармацевтикалық институты +998 94 685 78 57	
Нармуратова Жанар Бахытовна	магистр	ассистент	ҚазҰТЗУ 87718638290	
Жұмыс берушілер:				
Ильин Александр Иванович		Басқарма төрағасы	«Инфекцияға қарсы препараттар фылыми орталығы» АҚ	
Білім алушылар				
Толеубаева Тогжан		1 курс 6B05101 -ХжБИ	ҚазҰТЗУ 87756055638	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1. Жалпы мәліметтер
- 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізу дің өзара байланысы
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары
6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – ББ) - Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. ББ-да өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар ескеріледі.

ББ теориялық білімді де, эксперименттік дизайн арқылы іргелі ғылымнан Өндіріске, өнімді талдауға және өндірілген объектінің өмірлік циклін талдауға дейінгі практикалық қолдануды да қамтиды. Оқу бағдарламасы студенттерге жұмыс берушілердің кең ауқымына үнайтын бірегей және жеке тәжірибе алуға мүмкіндік беретін кросс-платформалық тәсілді ұсынады. Студенттер проблемаларды шешу, жобаларды басқару, сондай-ақ кәсіби қарым-қатынас дағдыларын үйретеді.

ББ тиісті саладағы жоғары кәсіптік білім беру үшін мемлекеттік білім беру стандартына негізделеді.

ББ бағдарламалық Білім беру мақсаттарын, бакалаврларды оқыту нәтижелерін, білім беру процесін іске асыру үшін қажетті жағдайларды, мазмұн мен технологияларды, оқу кезінде және бітіргеннен кейін білім алушылардың саласын бағалау мен талдауды айқындайды.

ББ бакалаврларға сапалы білім беруді қамтамасыз ету үшін оқу бағдарламасын, пәндердің мазмұнын, оқу нәтижелерін және басқа материалдарды қамтиды.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

«Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасының мақсаты отандық фармацевтикалық саланы дамытудың жаһандық үрдістері контекстінде Денсаулық сақтау саласында белгіленген талаптар мен стандарттарға сәйкес фармацевтикалық және биомедициналық технологияларды қолдана отырып, дәрілік заттарды әзірлеу, өндіру және дайындау салаларында кәсіби қызметті жоғары кәсіби деңгейде жүзеге асыруға қабілетті жаңа формациядағы практикаға бағытталған жоғары білікті кадрларды даярлау болып табылады.

Негізгі кәсіптік білім беру бағдарламасы келесі қағидаттарды іске асыруға бағытталған:

- теориялық оқыту нәтижелерін кәсіби және педагогикалық практикаларда қолдану;
- инновацияларды тұрақты дамыту және енгізу негізінде кәсіби қызметті жүзеге асыру.

Осы миссияға сәйкес осы ББ негізгі мақсаттары:

- түлектің кәсіби қызметінің міндеттерін шешу үшін қажетті білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру, оған жеке және кәсіби

қасиеттерін жетілдіруге мүмкіндік бере отырып, құзыреттерді игеру деңгейін бақылауды қамтамасыз ету;

- ғылымды және фармацевтикалық заттар мен медициналық бұйымдар өндірісін дамытуға, сондай-ақ Қазақстанның фармацевтикалық өнеркәсібінің, ұлттық ғылыми-зерттеу орталықтарының, жоғары оқу орындарының магистратурасы мен докторантурасының қажеттіліктеріне сәйкес фармацевтикалық инженерия саласындағы бакалаврларды әлеуметтік-гуманитарлық және кәсіптік даярлау;

– шикізат базасын, шикізат пен тауар өнімдерінің саласын аналитикалық бақылау әдістерін, химия, математика, фармакология, дәрілік заттардың маңызды кластарын алу технологияларының физика-химиялық негіздері, синтетикалық және табиғи дәрілік заттар технологияларының негіздері бойынша іргелі дайындығы бар дәрілік заттар мен медициналық материалдар мен бұйымдарды алу технологиялары мен тұтыну саласын білетін бакалавр-технологтарды даярлау антибиотиктер, гомеопатиялық дәрілік заттар, косметикалық құралдар, медициналық бұйымдар мен материалдар өндірісі;

-фармацевтикалық инженерия саласындағы проблемаларды талдауға және оларды шешу жолдарын табуға, GLP, GMP және GPP қалықаралық стандарттарына сәйкес фармацевтикалық өндірістерді жобалаудың инженерлік міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін білімді, дағдылар мен іскерлікті қамтамасыз ету, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, дәрілік препараттар мен медициналық материалдарға арналған жаңа компоненттердің қасиеттері синтезі мен зерттелуі саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, дәрілік заттарды, медициналық мақсаттағы бұйымдар мен медициналық техниканы математикалық жоспарлау әдістері;

-дәрілік препараттар үшін жаңа компоненттерді (заттарды) зерттеу және жасау саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік беретін білімді, дағдылар мен іскерлікті қамтамасыз ету, жаңа дәрілік нысандарды жасау, енгізілген құралдарды жетілдіру, нарыққа жаңа немесе жетілдірілген фармацевтикалық өнімдерді енгізумен байланысты зерттеулер жүргізу.

- студенттерді жұмыс істеп тұрған өндіріс жағдайында кәсіби қызметке дайындау, Еңбек және өндірістік тәртіптің қажетті деңгейін ұстап тұру бойынша; өндіріске техникалық-экономикалық талдау жүргізу бойынша; түрлі пікірлер жағдайында басқарушылық шешімдерді қабылдау және іске асыру бойынша дағдылар мен іскерліктерді қалыптастыру.

3. Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

РО1 экономикалық, табиғи, әлеуметтік, саяси, этикалық, өндірістік жағдайларды ескеретін міндеттерді шешу және нәтижелер алу үшін компонентті, процесті немесе жүйені жобалай алады

РО2 математикалық, инженерлік және ғылыми есептерді шешеді

РО3 жаһандық, экономикалық, табиғи және қоғамдық контекстегі инженерлік шешімдердің әсерін бағалайды

РО4 әртүрлі микроорганизмдердің, вирустар мен бактериялардың

физиологиялық процестерге әсерін анықтайды, қазіргі физиология мен анатомия туралы білімді қолдана отырып биологиялық процестерді сипаттайтын

РО5 дәрілік препараттарды алудың оңтайлы жолдарын/технологияларын тандау үшін табиғи және синтетикалық шикізат негізінде препараттарды жасау және пайдалану саласындағы базалық білімді қолданады

РО6 технологиялық өндіріс қондырғыларын жобалау үшін заманауи компьютерлік технологияларды, Математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолданады

РО7 реакция механизмін білу негізінде химиялық және биохимиялық реакциялар өнімдерінің заттарының құрамы мен құрылымын анықтайты, организмде болатын биохимиялық процестерді талқылайды

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылым салалары
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	6B072 Өндірістік және өңдеу салалары
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B072 Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Осы бейіннің білім беру бағдарламасы дәрілік заттар мен медициналық мақсаттағы бұйымдар өндірісіндегі құзыретті және дәрілік заттар айналысы саласындағы заңнаманы игеруге мүмкіндік береді; инженерлік және техникалық пәндер, Фитохимия және химия негіздері; Дәрілік заттар технологиясын әзірлеудің биофармацевтикалық және биоинженерлік негіздері, химиялық-технологиялық процестерді жобалау, жарақтандыру, модельдеу негіздері; Технологиялық процесті ұйымдастыру саласындағы білім фармацевтикалық өндірістің қазіргі заманғы технологиясы саласындағы білім, дәрілік заттарды әзірлеу, дайындау және өндіру, сапасын бақылау, регламент жасау жөніндегі зерттеулер, фармацевтикалық субстанцияларды алу және зерттеу жөніндегі іскерліктер мен дағдылар.
6	Білім беру бағдарламасының мақсаты	"Фармацевтикалық өндіріс технологиясы" ББ әзірлеудің мақсаты КР GMP талаптарына сәйкес фармацевтикалық өндірісте технологиялық процестерді ұйымдастыру үшін мамандарды дайындау болып табылады

7	Білім беру бағдарламасының түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгейі	6
10	Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері	жоқ
11	Перечень компетенций образовательной программы:	KK1. Коммуникативтілік KK2. Жаратылыстану-ғылыми пәндердегі базалық сауаттылық KK3. Жалпы инженерлік құзыреттер KK4. Кәсіби құзыреттер KK5. Инженерлік-компьютерлік құзыреттер KK6. Инженерлік-жұмысшы құзыреті KK7. Әлеуметтік-экономикалық құзыреттер
12	Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері:	РО1. Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникативтік дағдыларды көрсетеді; ауызша немесе жазбаша түрде кәсіби пікірталастарға қатыса алады РО2. Фармацевтикалық инженерия және өнеркәсіп саласындағы есептерді шешуде Математикалық талдау және модельдеу әдістері мен жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдылықтарын біледі, жалпы техникалық мәселелердің шешімін табады; РО3. Өндірістік-технологиялық, жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу және ұйымдастыру-басқару қызметінде саланы дамытудың қазіргі заманғы үрдістерін біледі және қолданады; РО4. GMP дәрілік заттар сапасының негізгі халықаралық стандарттарын қолданады, жалпы санитария және фармацевтикалық кәсіпорында тиісті жағдайларды ұйымдастыру стандарттарын пайдаланады. РО5. Эр түрлі микроорганизмдердің, вирустар мен бактериялардың физиологиялық процестерге әсерін анықтайды және байланыстырады, қазіргі физиология мен анатомия туралы білімді қолдана отырып, биологиялық процестерді сипаттайтыны; РО6. Табиғи және синтетикалық шикізат негізінде препараттарды жасау және пайдалану саласындағы міндеттерді шешеді, ағзада болып жатқан биохимиялық процестерді, дәрілік препараттардың фармакокинетикасы мен фармакодинамикасын талқылайды. РО7. Фармацевтикалық өндірістің технологиялық процестерінде пайдаланылатын компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, жаңа дәрілік препараттарды модельдеуді ұсынады және жүзеге асырады; РО8. Жұмыс жағдайларын дербес талдауды талап ететін әртүрлі үлгілік практикалық міндеттерді шешеді: өзінің кәсіби қызметі саласында негізгі технологиялық процесті, күрделіліктің әртүрлі деңгейін жүргізу; РО9. Инженерлік шешімдердің жаһандық, экономикалық, табиғи және әлеуметтік контекстегі әсерін түсіну; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын білу, әртүрлі әлеуметтік жағдайларда дұрыс бағдарлай білу.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілдері	Қазақша, орысша, ағылшын
17	Берілетін академиялық	Фармацевтикалық өндіріс технологиясы саласында

	дәреже	техника және технологиялар бакалавры
18	Әзірлеуші(лер) мен авторлар:	<ol style="list-style-type: none">1. Кафедра менгерушісі PhD Амитова А.А.2. Қауымдастырылған профессор, PhD, Қосалбаев Б.Д.3. Ассистент профессор, х.ғ.к., Керимкулова А.Ж.4. Оқу ісі жөніндегі проректор, профессор, ф.ғ.д., Юлдашев З.А.5. Ассистент, магистр, Нармуратова Ж.Б.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқу нәтижелеріне қол жеткізу дің өзара байланысы

№	Пәннің атаяуы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит тегінде саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)									
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO 7	PO8	PO 9	
Жалпы білім беретін пәндер циклі міндетті компонент													
	Шет тілі	Ағылшын тілі жалпы білім беру циклінің пәні болып табылады. Денгейді анықтағаннан кейін (диагностикалық тестілеу нәтижелері немесе IELTS нәтижелері бойынша) студенттер топтар мен пәндер бойынша бөлінеді. Пәннің атаяу ағылшын тілін менгеру деңгейіне сәйкес келеді. Деңгейден деңгейге өту кезінде пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттері сақталады.	10	V									
	Қазақ (орыс) тілі	Коммуникацияның қоғамдық-саяси, әлеуметтік-мәдени салалары және қазіргі қазақ (орыс) тілінің функционалдық стильдері қарастырылады. Курс студенттердің кәсіби-коммуникативтік дағдылары мен іскерліктерін дамыту және жандандыру мақсатындағы ғылыми стильдің ерекшелігін көрсетеді, студенттерге ғылыми стильдің негіздерін іс жүзінде менгеруге мүмкіндік береді және мәтінге құрылымдық-семантикалық талдау жасау қабілетін дамытады.	10	V									
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Міндетті компонент. Пәнди оқытудың міндетті ақпараттық процестер туралы, жаңа ақпараттық	5	V							V		

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

	(ағылшын тілінде)	технологиялар, ЭЕМ жергілікті және жаһандық желілері, ақпаратты қорғау әдістері туралы теориялық білім алу; мәтіндік редакторлар мен кестелік процессорларды пайдалану дағдыларын алу; деректер базасын және қолданбалы бағдарламалардың әртүрлі санаттарын құру болып табылады.											
	Қазақстанның қазіргі тарихы	Курс Қазақстан аумағында ежелгі дәуірден бүтінгі күнге дейін орын алған тарихи оқиғаларды, құбылыстарды, фактілерді, процестерді зерттейді. Пәннің бөлімдеріне мыналар кіреді: түркі дала империясы; Қазақстан аумағындағы ерте феодалдық мемлекеттер; монгол жауласп алу кезеңіндегі Қазақстан (XIII ғ.), XIV-XV ғғ. ортағасырлық мемлекеттер. Қазақ хандығының дәүірі XV-XVIII ғғ. Қазақстан Ресей империясы құрамында, Қазақстан Ұлы Отан соғысы жылдарында, тәуелсіздіктің қалыптасу кезеңіндегі және қазіргі кезеңдегі Қазақстан.	5									V	
	Философия	Философия сини және шығармашылық ойлауды, дүниетаным мен мәдениетті қалыптастырады және дамытады, өмірдің ең жалпы және іргелі мәселелері туралы білім береді және оларға әртүрлі теориялық практикалық мәселелерді шешу әдіснамасын береді. Философия қазіргі әлемді көру көкжиегін кеңейтеді, азаматтық пен патриотизмді қалыптастырады, өзін-өзі бағалауға, адам өмірінің құндылығын түсінуге ықпал етеді. Ол дүрыс ойлауға және әрекет	5									V	

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТИ» КЕАҚ

		етуге үйретеді, практикалық және танымдық іс-әрекет дағдыларын дамытады, өзімен, қогаммен, қоршаған әлеммен келісімде өмір сұру жолдары мен тәсілдерін іздеуге және табуға көмектеседі.											
	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Әлеуметтану, саясаттану)	Курсты оку студенттердің қоғам туралы теориялық білімдерін тұтас жүйе ретінде қалыптастыруға ықпал етеді, қазіргі әлемдік және отандық саяси ойлар негізінде жоғары білікті маман даярлаудың саяси аспектісін қамтамасыз етеді. Пән жалпы гуманитарлық және студенттердің кәсіби дайындығының сапасын арттыруға арналған. Әлеуметтану және саясаттану саласындағы білім саяси процестерді түсіну, саяси мәдениетті қалыптастыру, жеке ұстанымды қалыптастыру және жауапкершілік шараларын нақты түсіну үшін қажет.	3									V	
	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология) студенттерді адамзаттың мәдени жетістіктерімен таныстыруға, олардың мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының негізгі формалары мен әмбебап заңдылықтарын түсінуге және игеруге арналған. Мәдениеттану курсы барысында мәдениет теориясының жалпы мәселелері, жетекші мәдениеттану түжірымдамалары, мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының әмбебап заңдылықтары мен тетіктері, қазақстандық мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының негізгі тарихи кезеңдері қарастырылады. Сондай-ақ, психикалық	3									V	

		процестердің, күйлердің, жеке қасиеттердің пайда болу, даму және жұмыс істеу заңдылықтары зерттеледі. немесе басқа іс-әрекеттер, психиканың даму және жұмыс істеу заңдылықтары тіршілік формалары.											
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Жалпы білім беретін пәндер циклі
ЖКОО компоненті**

Сыбайлас жемқорлықта қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлықтың мәнін, пайда болу себептерін, тұрақты даму себептерін тарихи және қазіргі көзқарастардан зерттейді. Сыбайлас жемқорлықта қарсы мәдениетті дамыту үшін алғышарттар мен әсерлерді қарастырады. Әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік және этикалық нормалар негізінде сыбайлас жемқорлықта қарсы іс-қимылдың дамуын қадағалайды. Тұрлі қоғамдық қатынастармен және тұрлі көріністермен өзара байланыс негізінде сыбайлас жемқорлықта қарсы мәдениетті қалыптастыру проблемаларын зерделейді.	5											V
Кәсіпкерлік және көшбасшылық негіздері	Пәннің мақсаты студенттерге кәсіпкерлік қызметтің теориясы мен практикасы, көшбасшылық, оларды болашақ кәсіби қызметте табысты қолдану дағылары туралы білім беру. Пән кәсіпкерлік қызмет пен көшбасшылықтың негіздерін ғылым мен заң тұрғысынан зерттейді; ерекшеліктері, проблемалық аспектілері және даму перспективалары. Кәсіпкерлік теориясы мен практикасын бизнес-	5											V

		Құрылымдардың экономикалық, үйімдастырушылық және құқықтық қатынастар жүйесі ретінде қарастырады, Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, заманауи кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттілігі мен жауапкершілігін ашуға бағытталған.											
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, түрлерін (аудтология, популяциялық және әлеуметтік экология), экологиялық терминдерді, табиги жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттейді. Қоршаған орта мониторингі және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару. Атмосфералық ауаны, жер үсті, жер асты суларын, топырақты ластау көздері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары; техносферағы тіршілік қауіпсіздігі; табиги және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар	5									V	
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті													
	Математика I	Курс қарапайым функцияларды зерттеуге және қарапайым геометриялық, физикалық және басқа қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік беретін көлемде математикалық талдауды зерттеуге негізделген. Дифференциалдық және интегралдық есептеулерге баса назар аударылады. Курс бағдарламасына бір айнымалының функцияларын дифференциалды	5		V							V	

		есептеу, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, күрделі сандар, көпмүшелер кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар.										
	Физика	Курс классикалық және қазіргі физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын, физикалық зерттеу әдістерін, физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсерін, физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлін зерттейді. Пән келесі бөлімдерді қамтиды: механика, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық кинетикалық теория және термодинамика негіздері, электростатика, тұрақты ток, электромагнетизм, геометриялық оптика, жарықтың толқындық қасиеттері, жылу сәулелену заңдары, фото әсер.	5	V						V		
	Математика II	Пән-математиканың жалғасы 1. Курстың бөлімдеріне сзықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері кіреді. Сзықтық алгебраның негізгі сұрақтары қарастырылады: сзықтық және өздігінен жұмыс істейтін операторлар, квадраттық формалар, сзықтық бағдарламалау. Бірнеше айнымалы функцияның дифференциалдық есебі және оны қолдану. Бірнеше интегралдар. Детерминанттар мен	5	V						V		

		матрицалар теориясы, тендеулердің сзықтық жүйелері, сондай-ақ векторлық алгебраның элементтері. Жазықтықта және кеңістікте аналитикалық геометрияның элементтері енгізілген.											
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті													
Инженерлік және компьютерлік графика	Kурс студенттерді оқытады жазықтықтағы геометриялық пішіндердің барлық түрлерін бейнелеу, зерттеу және оларды өлшеу, кескіндерді түрлендіруге мүмкіндік беру, техникалық сыйбалар жасау. Курс бағдарламасына студенттерді компьютер ұғымымен таныстыру кіреді графикалық, геометриялық модельдеу, графикалық нысандар, AutoCAD мысалында графикалық және графикалық жұмыстарды автоматтандыру мәселелерін шешуге арналған заманауи интерактивті графикалық жүйелері бар,	5		V						V	V		
Мамандыққа кіріспе	Курс студенттерде фармацевтикалық инженерия саласында жүйелі кәсіби білім беруді қалыптастыруға ықпал етеді. Технологиялық жабдықтар мен процестерді қолдана отырып, дәрі-дәрмектерді синтездеудің жаңа схемалары қарастырылуда. Осы пәнді игеру барысында студент ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін алынған базальқ ғылыми-теориялық білімді қолдануға мүмкіндік беретін құзыреттерді қалыптастырады және	4			V	V				V			

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТИ» КЕАҚ

		көрсетеді; фармацевтикалық инженерияның теориялық негізгі тұжырымдамаларын, базалық терминологияны көрсетеді.											
	Жалпы химия	Курс бағдарламасына элементтердің периодтық жүйесінің құрылымын және одан туындастын элементтер мен олардың қосылыстарының негізгі сипаттамаларын; химиялық қосылыстардың номенклатурасын, негізгі химиялық заңдар мен ұғымдарды, сондай-ақ оларды кәсіби міндеттерді шешуде қолдануды зерттеу; заттардың қасиеттері мен физикалық жағдайларын және бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарын; электролиттік диссоциация мен тұздардың гидролизін зерттеу і; химиялық термодинамика және кинетика негіздері кіреді.	5		V						V		
I	Органикалық химия	Органикалық химия I сызықтық құрылымдағы көмірсүтектер химиясын және олардың оттегі мен азот бар туындыларын, құрылымы мен номенклатурасын, осы қосылыстардың физикалық және химиялық қасиеттерін, зертхана мен өнеркәсіпте алу әдістерін, сондай - ақ оларды халық шаруашылығының әртүрлі салаларында қолдануды зерттейді. Қаныққан және қанықпаған көмірсүтектер, олардың әртүрлі туындылары - альдегидтер мен кетондар, спирттер, карбон қышқылдары, қарапайым және күрделі эфирлер, нитро қосылыстары мен аминдер,	6		V						V		

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		аминқышқылдары көмірсулар қарастырылады.										
	Органикалық химия II	Пәннің маңыздылықтарынан, жаңа химиялық қосылыстардың қарастырылады. Осы пәндің бараудың түрлерінде студенттер тәсілдердің міндеттерін түсініктіліктердің жаңа химиялық қасиеттерін, оларды қолдану аясынан түрлі түрлердегі химиялық қарастырылады. Осы пәндің бараудың түрлерінде студенттер тәсілдердің міндеттерін шешу үшін алғынған базалық ғылыми- теориялық білімді қолдануға мүмкіндік беретін құзыреттерді қалыптастырады және көрсетеді.	5	V						V		
	Физикалық және коллоидты химия	Курстың маңыздылықтарынан, жаңа химиялық қарастырылады. Оның бараудың түрлерінде студенттер тәсілдердің міндеттерін шешу үшін алғынған базалық ғылыми- теориялық білімді қолдануға мүмкіндік беретін құзыреттерді қалыптастырады және көрсетеді.	5	V							V	

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

	Аналитикалық химия заттардың химиялық құрамы мен олардың құрылымын анықтау принциптері мен әдістері қарастырылады. Өнеркәсіптің әртүрлі салаларында өнім сапасын бақылауда химиялық талдауды қолдану.	Курстың мақсаты: заттарды Талдаудың химиялық әдістерін игеру және оларды кәсіби қызметтегі мәселелерді шешуде қолдану. Курста химиялық қосылыстарды анықтау әдістері, Аналитикалық химия заттардың химиялық құрамы мен олардың құрылымын анықтау принциптері мен әдістері қарастырылады. Өнеркәсіптің әртүрлі салаларында өнім сапасын бақылауда химиялық талдауды қолдану.	5		V						V	
	Теориялық және қолданбалы механика	Теориялық және қолданбалы механика Теориялық механика, механизмдер мен машиналар теориясы сияқты курстарды қамтиды. Теориялық механика материалдық денелердің механикалық қозғалыстарының жалпы занұлықтарымен және олардың арасындағы механикалық өзара әрекеттесумен айналысады. Механизмдер мен машиналар теориясында механизмдер мен машиналарды зерттеудің, құрудың, кинематиканың жалпы әдістері зерттеледі. Біз сонымен қатар студенттердіғылыми теория мен инженерлік практика арасындағы алшақтықты жоюға көмектесетін мәселелерді әзірлеуге және шешуге тартуға тырысамыз.	5							V		
	Биохимия	Пәнді игерудің мақсаты тірі организмдердің құрайтын химиялық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттері, биохимиялық процестердің негізгі занұлықтары және метаболизмді реттеу механизмдері туралы білім алу болып табылады. Биохимиялық	5		V						V	

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		зертханалардағы - зерттеу, сондай-ақ өндірістік бейінде пайдаланылатын аспаптар мен жабдықтарда жұмыс істеу әдістері мен дағдыларын мендеру.										
	Жалпы химиялық технология	Курстың мақсаты: маңызды Химиялық өндірістердің химиялық-технологиялық процестерінің (ХТП) ағымының жалпы заңдылықтарын зерттеу. Курста өнеркәсіптік өндіріс жағдайындағы химиялық өзгерістердің заңдылықтары қарастырылады; негізгі химиялық жабдықтар. Процестің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін, материалдық және энергетикалық балансарды есептеу. Өнеркәсіптік катализ. Химиялық реакторлардың Негізгі математикалық модельдері. Тиімді химиялық-технологиялық процестер мен жүйелерді әзірлеу әдістері, энергия және ресурстарды үнемдеу, қоршаған ортаны қорғау тәсілдері.	5	V					V	V		
	Фармацевтика өнеркәсібінің еңбегінде қорғау	Пән фармацевтикалық өндіріс технологиясында дәрілік заттарды қауіпсіз өндіру үшін қажетті іс-шаралар кешенін және студенттерді фармацевтикалық өндіріс кезіндегі қауіпсіздік техникасына оқытуды зерттейді. Фармацевтикалық өнеркәсіптегі еңбек қызметі процесінде жұмысшылардың өмірі мен денсаулығын сактау жүйесін, оның ішінде құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, үйимдастырушылық-техникалық, санитарлық-гигиеналық, медициналық-профилактикалық, оналту және басқа да шараларды	5									

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		сипаттайды										
	CAD Химиялық инженерия I	Пәнді оқытудың маңызы, компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарын, геометриялық объектілерді сипаттаудың теориялық негіздерін қарастыру және оларды компьютерде көрсету. Зерттегін сұрақтар-инженерлік техникалық құжаттаманы құрудың теориялық және практикалық негіздері, Органикалық заттардың химиялық технологиясы саласында кескіндерді өңдеуге арналған графикалық компьютерлік қосымшаларды құру. ESKD стандарттарының конвенцияларымен нүктелер, түзулер, жазықтықтар және сызықтар мен беттердің жекелеген түрлерінің кескіндерін құрудың теориялық негіздері; AutoCAD графикалық пакетін қолдана отырып, компьютерлік графика құралдарымен сыйзбаны орындау негіздері.	5	V					V			
	Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары I	Пәнді оқытудың маңызы-әр түрлі жүйелерде жүретін Гидромеханикалық және жылу алмасу процестерінің заңдылықтарын зерттеу және математикалық сипаттамасы және әртурлі есептеу әдістерін жасау. Қарастырылатын мәселелер: химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттарының жіктелуі. Аппараттарды есептеу әдістемесі. Идеал сұйықтықтардың тепе-тендік және қозғалыс тендеулері. Гетерогенді жүйелерді бөлу. Арапастыру. Арапастыру түрлері. Жылу беру процестері.	5	V					V	V		

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТИ» КЕАҚ

		Жылу өткізгіштік. Қыздыру, салқындану және конденсация процестері. Булану.											
	Дәрілік формалар технологиясы	Улы және күшті заттарды зерттейді. Қосымша заттар. Дәрілік заттар мен дәрілік формалардың тұрақтандырыштары. Консерваннтар, пролонгаторлар, солубилизаторлар, корригенттер және сұйық және жұмсақ дәрілік формадағы үнтақтар технологиясының басқа кезеңдері. Линименттер, майлар, суппозиторийлер. Инъекцияга арналған дәрілік нысандар. Инъекциялық дәрілік формаларға арналған еріткіштер. Дәрілік формаларды жіктей білу. Дәрілік заттардың номенклатурасын ажыратада білу.	5				V		V				
	Экстракциялық препараттар технологиясы	Фармацевтикалық өндірістің негізгі даму үрдістерін зерттейді. Өнеркәсіптік регламент. Маскунемдік. Хош істі және дәрілік сироптар. Биогенді стимуляторлар препараттарын алу, экстрагирлеу, Кептірудің теориялық негіздері. Технологияның ерекшеліктері, жеке заттарды тазарту және оқшаулауда. Дайын дәрілік заттарды өндірудің технологиялық процесін басқара білу және экстракциялық препараттарды өндірудің технологиялық процесін жүргізу дағдыларын менгеру.	5						V		V		
	Химиялық-технологиялық процестердегі басқару жүйелерін автоматтандыру	Күтілетін нәтижелер: студенттердің жаңа технологиялық процестердің ғылыми негіздерін, мұнай-химия процестерін экологияландыру және ресурс үнемдеу принциптерін,	5			V				V			

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		Қазақстан Республикасында мұнай-химия өндірістерін дамытудың техникалық-экономикалық аспектілерін, есептеу әдістемесін, автоматтандырылған басқару жүйелерінің негізгі технологиялық параметрлерін менгеруі.										
	Фармацевтикалық кәсіпорындардың экологиясы және қоршаған ортаны қорғау	Бұл курс экологияның мәнін және табиғатты қорғау негіздерін, сондай-ақ ұйымның әртүрлі деңгейіндегі экологиялық жүйелерді ұйымдастырудың және жұмыс істеуінің негізгі принциптерін зерттеуді қамтиды. Пән фармацевтикалық өнеркәсіптің қоршаған ортаға терісін анықтауға және экологияның адам денсаулығына әсерін бақылай отырып, осы әсерді азайту жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Қазіргі қоғам өміріндегі экологияның рөлін, аумақтардың тұрақты даму принциптерін сақтау қажеттілігін, биосфераның биологиялық әртүрлілігін сақтау қажеттілігін, қоғам мен оның тіршілік ету ортасы арасындағы қатынастарды үйлестіру үшін экологиялық зерттеулердің нәтижелерін қолданудың маңыздылығын белгілейді.	5		V	V						
	CAD Химиялық инженерия II	Курстың қысқаша мазмұны: Модельдеу әдісінің негізгі түсініктері, AspenHysys модельдеу бағдарламалық пакетін қолдана отырып химиялық және технологиялық процестерді компьютерлік модельдеу. Технологиялық схеманы құру тәсілдері. Технологиялық схема мен ағындардың сипаттамасы,	5		V			V				

		барлық ағындар мен жабдықтардың параметрлерін есептеу, жылу алмастырыштардағы жылу беру процесін оңтайландыру. Технологияны әзірлеу және өндірісті жобалау кезіндегі материалдық және жылу баланстарын есептеу, параметрлік сезімді талдау, жалпы массалық және жылу балансы, процесті оңтайландыру.										
	Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары II	Пәнді оқытудың мақсаты: бірнеше фазалар мен бірнеше компоненттер бар жүйелерде жүретін масса алмасу процестерінің заңдылықтарын зерттеу және математикалық сипаттамасы. Қысқаша мазмұны: Химиялық технологияның негізгі процестерінің мәні мен теориялық негіздері. Масса алмасу процестері, құрылғылар мен құрылымдарды есептеу және таңдау. Аппараттардың жұмысын салыстырмалы талдау, технологиялық процестерді жүргізуінді оңтайлы жағдайларын табу. Негізгі процестер мен аппараттарды есептеу әдістері. Жобалау объектілерін графикалық безендіруге көзқарас. Қолданыстағы нормативтік-технологиялық құжаттамамен, анықтамалық әдебиетпен танысу, Курстық жоба пәнди оқудың соңғы кезеңі болып табылады.	4	V					V	V		
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті												
	Фармацевтикалық химия	Пән дәрілік заттарды алу тәсілдері, олардың химиялық құрылымының фармакологиялық белсенделілікпен	5	V						V		

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		байланысы, фармацевтикалық субстанциялар мен дәрілік заттардың сапасын бақылау әдістері туралы ғылыми білімді жүйелеге бағытталған. Организмдегі дәрілік заттардың биотрансформациясы және фарманализдің, фармсинтездің, дәрілік заттарды жасауға арналған дәрілік нысандар технологиясының биохимиялық аспектілері мәселелерін қарастырады.										
	Кәсіпорындарды жобалау негіздері	Өнеркәсіптің тاماқ салаларының жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарын қайта құру немесе техникалық қайта жарақтандыру үшін жаңа кәсіпорындар салу үшін жобалау жұмыстарын ұйымдастырудың негізгі ережелері қарастырылады. Бұл курс химиялық инженерияның негізгі ұғымдарымен танысуға арналған. Бұл пәнді оқу оқушыға тاماқ өнеркәсібінің өнеркәсіптік кәсіпорындарының технологиялық сыйбаларын, жоспарларын және бөлімдерін жобалау ережелерін дұрыс қолдануға мүмкіндік береді.	5						V			
	Синтетикалық және табиғи дәрілік заттардың химиясы мен технологиясы	Пәнде өнеркәсіптік өндірістің жалпы мәселелері, пәннің негізгі ұғымдары мен теориялық негіздері, дәрілік препараттар өндірісін мемлекеттік нормалашу және сапаны бақылау, дәрілік заттар өндірісіне қойылатын қазіргі заманғы талаптар, Тиісті практикалардың негізгі ережелері мен талаптарын, проблемаларды, жетістіктерді қамтитын дәрілік препараттар технологиясы қарастырылады.	4		V		V		V			
	Дәрілердің	Пән бейінді фармацевтикалық	6		V					V		

	өнеркәсіптік технологиясы	пәндер арасында өзекті пән болып табылады. Ол фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын, дәрілік заттарды өндірудің теориялық негіздері мен әдістерін, сондай-ақ жаңа дәрілік нысандарды жасау және өндіру перспективаларын зерттейді.											
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті													
	Дәрілік заттардың биотехнологиясы	Биотехнологияның даму перспективаларын зерттейді. Коректік орта. Коректік ортаны заарсыздандыру әдістері. Ферментерлер. Ферментерлерді таңдау критерийлері. Биотехнологиялық дәрілік заттарды бөлу, шоғырландыру және тазарту. Дәрі-дәрмектер ағзаға уытты әсер ету көзі ретінде. Биотехнологияның жалпы экологиялық мәселелерді шешүге қосқан үлесі. Өнеркәсіптік регламентті әзірлеу және биотехнологиялық дәрілік заттарды өндіру дағдысының болуы.	5						V	V			
	Фармацевтикалық биотехнология	Курста фармацевтикалық биотехнология саласындағы іргелі және қолданбалы зерттеулердің, <i>in vitro</i> жағдайында құнды биологиялық белсенді заттар мен дәрілік препараттарды, антибиотиктерді, алмастырылмайтын амин қышқылдарын, фенолды қосылыстарды, алкалоидтарды, дәрумендерді, ферменттерді, инсулинді, интерферонды және вакциналарды культивациялау әдістері мен әдіснамасының нәтижелері жинақталған. Сондай-ақ құнды биологиялық белсенді заттар	5							V	V	V	

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		мен дәрілік препараттарды алу үшін дәрілік өсімдіктерді сұйық және қатты қоректік ортада өсіру әдістерін зерделеуге ерекше назар аударылатын болады, <i>in vitro</i> мәдениетіндегі Биотехнологиялық процестер негізінде алынған биотехнологиялық препараттарды бөлумен, тазартумен және сәйкестендірумен байланысты әдістер мен әдіснамалар қаралатын болады.										
	Жалпы фармакология	Пәннің мақсаты әр түрлі аурулар кезінде препараттарды ұтымды таңдауды қамтамасыз ету үшін студенттерде дәрілік заттар әсерінің жалпы заңдылықтары туралы түсінік қалыптастыру болып табылады. Рецептілерді ресімдеудің және рецептілік рецептілерді құрастырудың жалпы принциптерін үйретеді, дәрілік заттарды қолданудың түрлері мен тәсілдерін таңдаудың жалпы принциптерімен таныстырады, олардың қасиеттері туралы идеялар негізінде дәрілік заттардың топтарын анықтайды.	5					V	V		V	
	Микробиология және вирусология	Пән студенттердің микро - және макроорганизмнің өзара әрекеттесуінің теориялық негіздері мен заңдылықтарын, алдын-алу, микробиологиялық, молекулалық биологиялық диагностика әдістері бойынша практикалық дағдыларды дамытуға бағытталған. Курс студенттерде микробтардың тірі жүйе ретінде құрылымы мен қызметі, олардың экологиядағы рөлі және залалсыздандыру әдістері, соның ішінде дезинфектология негіздері мен	5					V	V		V	

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		зарарсыздандыру әдістері туралы жалпы идеяларды қалыптастыруға бағытталған											
	Фармацевтикалық өндіріс технологиясының экономикалық аспектілері	Пән өзіне экономикалық аспектілер, әмбебап, кәсіби және кәсіби-мамандандырылған құзыреттер жүйесі бар, дәрілік заттар айналысы саласындағы дербес кәсіби қызмет үшін қабілетті және дайын білікті қызметкерді даярлауды қамтиды. Шығармашылық және ғылыми ойлауды қалыптастыру, биохимиялық және фармацевтикалық зерттеулерді жүргізуіндік негізгі заңдары мен әдістері туралы іргелі білімді біріктіру, содан кейін биотехнологиялық және фармацевтикалық процестерді, материалдар мен жабдықтарды әзірлеуге байланысты зерттеулердің нәтижелерін математикалық өңдеу және талдау.	6	V							V		
	Химиялық инженерия принциптері	Жалпы ғылыми және кәсіби дайындығы бар, өзіндік шығармашылық жұмысқа қабілетті, өндірістік процеске жаңа және прогрессивті нәтижелерді енгізуге қабілетті және біртұтас білім жүйесі бар жоғары білікті мамандарды қалыптастыру, студент білуі керек: дағдылар мен практикалық дағдылар, студент: химиялық технология процестерінің физикалық-химиялық негіздерін; аппараттарды есептеу әдістерін; зертханалық зерттеулердің нәтижелерін және оларды өндірістік жағдайларда іске асыру дұрыс бағалауды білуі тиіс	6	V					V				

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

	Талдаудың физика-химиялық әдістері	Талдаудың физика-химиялық әдістерінің жалпы сипаттамасы. Галдаудың физика-химиялық әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері. Жаңа материалдарды анықтауда қолданылатын негізгі әдістер. Химиялық өнімді және жаңа материалдарды алу технологиясында маңызды физика-химиялық әдістердің қолдану: спектрлік және басқа да оптикалық; хроматографиялық; электрохимиялық және т.б. Массспектрометриялық әдістер. Электрондық парамагниттік резонанс әдісі (ЭПР). Ядролық магниттік резонанс әдісі (ЯМР). Радиометриялық әдістер.	5			V	V						
	Дайын дәрілік заттарды биофармацевтикалық талдау	Биофармацевтикалық талдауды дәрілік технологияның ғылыми бағыты ретінде зерттейді. Фармацевтикалық факторлардың дәрілік заттардың терапевтік, тиімділігіне әсері. "In vitro" және "in vivo" тәжірибелерінде дәрілердің биологиялық қол жетімділігі. Дайын дәрілік заттардың биофармацевтикалық талдауы. Биофармацевтикалық дәрілік препараттарды өндіру процестерін талдай білу және биофармацевтикалық препараттарды талдау дағдыларын меңгеру.	5			V	V	V					
	Дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды өндіру сапасын бақылау	"Дәрілік заттардың сапасын бақылау және стандарттау" пәнінің негізі дәрілік заттардың сапасын объективті бағалау болып табылады, ол осы мақсат үшін жеткілікті сезімтал және дәл талдау әдістері қолданылған жағдайдағанда	5			V		V		V			

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

		мүмкін болады. Басқаша айтқанда, дәрі-дәрмектердің сапасын бағалау әдістерін стандарттау қажет. Дәрілердің сапасын бақылауды жүзеге асыру кезінде бірдей жағдайларды дәл сақтауга талдауда қолданылатын реактивтер ерітінділерін дайындау тәсілдерін стандарттау, еріткіштердің жеткілікті тазалық дәрежесі, температуралық режимді, pH қажетті мәндерін және басқа да жағдайларды сақтау арқылы қол жеткізіледі. Фармацевтикалық талдауда қолданылатын құрылғыларды стандарттау, физикалық және физика – химиялық тұрақтылықтардың өзгеруі мен есептеулерінде бірдей жағдайларды қатаң сақтау өте маңызды										
	Дәрілік заттарды мемлекеттік реттеу	Пән дәрілік заттар айналысы саласындағы қатынастарды құқықтық және мемлекеттік реттеудің негізгі жолдары мен қағидаттарын; халықтың денсаулығын сақтау саласындағы заңнамалық актілердің, үкіметтік қаулылардың, бұйрықтардың және дәрілік заттар айналысы саласындағы қызметтің негізгі ережелерін зерделейді.	5				V		V		V	
	Медициналық бұйымдар өндірісі	Медициналық бұйымдарды дайындауға арналған материалдар, Медициналық және фармацевтикалық бұйымдардың сапасына сақтау жағдайларының, бұып-тую түрінің әсерін, бұйымдарды медициналық және фармацевтикалық практикада пайдалану мүмкіндігін анықтау.	5				V	V				

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

	Дәрілік қалыптарды буып-түюге және буып-түюге арналған автоматтар машиналары	Пәннің тұжырымдамасы дәрілік формаларды бөлу және орау үшін технологияларды зерттеуді қамтиды. Регламентті құрастыру және онымен жұмыс істей, дәрілік нысандардың сапасын бағалауды жүргізудің практикалық дағдылары және санитарлық режим, еңбекті қорғау және ҚТ ережелерін сақтау бойынша білімді бекітеді.	5			V					V		
	Дәрілік заттардың номенклатурасы	ATC жіктеу жүйесін (Anatomical Therapeutic Chemical classifications system) дәрілік заттарды тұтынудың арнағы әзірленген бірліктерімен - белгіленген тәуліктік дозалармен (DDD - Defined Daily Doses) қатар ДДҰ дәрілік заттарды тұтыну саласында статистикалық зерттеулер жүргізу үшін халықаралық әдіснаманың негізі ретінде қабылдады. Қазіргі уақытта ATC/DDD жүйесін әлемнің көптеген елдеріндегі мемлекеттік мекемелер де, фармацевтикалық компаниялар да кеңінен қолданады	5				V		V				
	Органикалық синтез кәсіпорындарын жобалау және жабдықтау негіздері	Жобаның (жұмыс жобасының) құрамын, жобалау-сметалық құжаттаманы, оны әзірлеу негіздерін, Органикалық синтез кәсіпорындарын жобалаудың үйымдастырушылық негіздерін зерделеу, органикалық заттарды өндіруге және қайта өндіреуге арналған негізгі және арнағы жабдықтың конструкцияларын, жұмыс принципін зерделеу, оның негізгі тораптары мен бөлшектерімен танысу, аппараттар мен машиналар элементтерінің беріктігіне есептеу әдістері мен	5			V				V			

«Қ. И. СӘТБАЕВ АТЫНДАГЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТИ» КЕАҚ

		ерекшеліктерін игеру. Жабдықтардың жіктелуі. Жабдықтарды дайындау үшін қолданылатын материалдар. Жобалау, техникалық жобалар, технологиялық, механикалық есептеулер. Аппарат элементтерін есептей.										
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары



К.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



Бағдарламасының
оқу жоспары
М.М.Бегенетаев
2024

2023-2024 оку жылында кабылданғандар ушин білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07215 - "Фармацевтикалық ондіріс технологиясы" білім беру бағдарламасы
B072- "Фармацевтикалық ондіріс технологиясы" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәннінік код	Пәннін атаяу	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттіг ер	Барлық сағатта	Аудитор иинин көлемі даріс/ла б/пра сағаттан	СОЖ (онын шінде СОЖ)	Бақылау түрі	Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры															
								Аудиториалық сабактардың күрстар мен семестрлер бойынша болу		I курс		II курс		III курс		IV курс							
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)									1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр							
M-1. Тілдік дайындық модулі																							
LNG 108	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	E	5	5														
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	E	5	5														
M-2. Дене шынықтыру модулі																							
KPK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифснек	2	2	2	2												
M-3. Ақпараттық технологиялар модулі																							
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	E																
M-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																							
HUM137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ	5															
HUM132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	E			5													
HUM120	Әлеуметтік-санас білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	E			3													
HUM134	Әлеуметтік-санас білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	150	E			5													
M-5. Сыйбайлас жемқорлықка карсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі																							
HUM 136	Сыйбайлас жемқорлықка карсы мәдениет және қызметтер	ЖБП, ЖООК/ТК																					
MNG 489	Экономика және қоғашерлік негіздері		5	150	2/0/1	150	E																
PET519	Ғылыми зерттеу адістерінін негіздері																						
CHE 656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі																						
НЕТ311 ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)																							
M-6. Физика-математикалық дайындық модулі																							
MAT 101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E	5															
PHY 468	Физика	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E	5															
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E		5														
M-7. Базалық дайындық модулі																							
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E		5														
CHE692	Мамандықта кіріспе	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E	4															
CHE494	Жалпы химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E		5														
CHE665	Органикалық химия I	НП, ЖООК	6	180	2/1/1	120	E			6													
CHE639	Органикалық химия II	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E			5													
CBI108	Аналитикалық химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E			5													
CHE921	Фармацевтикалық химия	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E			5													
CHE869	Физикалық және коллондты химия	НП, ЖООК	5	150	1/1/1*	105	E			5													
CHE499	Биохимия	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E			5													
GEN411	Теориялық және колданбалы механика	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E			5													
CHE695	CAD Химиялық инженерия I	НП, ЖООК	5	150	0/1/2	105	E			5													
CHE816	Химия өндірісінің үрдістері және аппараттарының негіздері I	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E			5													
3201	Электив	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	E			5													
CHE570	Жалпы химиялық технология	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E			5													
ELC570	Электротехника және электроника негіздері	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	E			5													
CHE699	CAD Химиялық инженерия II	НП, ЖООК	5	150	0/1/2	105	E			5													
CHE817	Химия өндірісінің үрдістері және аппараттарының негіздері II	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E			4													
3202	Электив	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	E			5													
4201	Электив	НП, ТК	6	180	2/1/1	120	E			6													
БЕЙИНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																							
CHE927	Фармакогенез негіздері	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E			4													
M-8. Қосбін қызмет модулі																							

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

CHE928	Фармацевтикалық ондірістерді жобалау және жабықтау негиздері	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E					5		
CHE929	Синтетикалық және табиги дарлік заттардың химиясы мен технологиясы	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E					4		
CHE930	Дәрлік заттардың өнерқәсіптік технологиясы	БП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	E					6		
HBI104	Медициналық бұйымдар алу технологиясы	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E					4		
Электрив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
Электрив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
Электрив	БП, ТК	5	150	1/1/1	105	E						6		
Электрив	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	E						5		
Электрив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
Электрив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
Электрив	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	E						5		
Фидірістік практика I	БП, ЖООК	2										2		
Фидірістік практика II	БП, ЖООК	3										3		

M-9. Корытынды аттестаттау модулі

ЕСА108	Корытынды аттестация	КА	8											8
--------	----------------------	----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

M-10. Оқытуудың косымша түрлерінің модулі

AAP500	Өскери дайындық	ОКТ	0									31	29	31	29	30	30	33	27
												60	60	60	60	60	60	60	60

Цикл коды	Пәндер индекслері	Барлық оку кезеңіндегі кредиттер саны				
		Кредиттер				
многолетний компонент (МК)	ЖООК компоненті (ЖООК)	такыру компонент (ТК)	Барлығы			
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер индекслері	51	5	56		
НП	Негізгі пәндер циклі (НП)		82	30	112	
БП	Бейіндік пәндер циклі		28	36	64	
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	51	110	71	232	
КА	Корытынды аттестаттау	8			8	
	ЖИЫНЫ:	59	110	71	240	

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Гылыми кенесінің шешімі Хаттама № 5 24 карааша 2022 ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кенесінің шешімі Хаттама № 3 17 карааша 2022 ж.

ГжМГІ Институт Гылыми кенесінің шешімі Хаттама № 2 "14" 10 2022 ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Жаутиков Б.А.

ГжМГІ Институт директоры

Сыздыков А.Х.

ХЖБИ кафедрасының мемгерушісі

Амитова А.А.

Жұмыс берушілерден мамандық
кенесінің оқылі

Ананияев Б.Б.

Мизансар



2023 -2024 оку жылында кабылданғандар үшін ОҚУ БАГДАРЛАМАСЫНЫҢ ЭЛЕКТИВТІК ПОНДЕРІ

6B07215 - "Фармацевтикалық ондіріс технологиясы" білім беру бағдарламасы

B072- "Фармацевтикалық ондіріс технологиясы" білім беру бағдарламаларының тобы

Оку түрі: күндігі

Оку мерзімі: 4 жыл

Академиялық дареже: Техника және технология бакалавры

Оку жылі	Оку жоспары бойынша электив коды	Пәннің коды	Пән атауы	Цикл	Кредит	Барлық сағаттар	лек/лаб/пр	СӨЖ (сонымен кітап СӨЖ) сағаты
M-7. Базалық жалпы техникалық дайындық модулі								
3	3201	CHE922	Дәрілік формалардың технологиясы	5	Б	5	150	2/0/1
		CHE923	Экстракциялық препараттардың технологиясы					2/0/1
4	3202	CHE924	Фармацевтикалық өндірістегі еңбек қауіпсіздігі	6	Б	5	150	2/0/1
		CH925	Фармацевтикалық өндірістің өндірістік санитариясы және еңбек гигиенасы					2/0/1
4	4201	AUT434	Химиялық-технологиялық ұйымдарда басқару жүйелерін автоматтандыру	7	Б	6	180	2/1/1
		CHE926	Фармацевтикалық кәсіпорындардың экологиясы және коршаған ортанды өрткізу					2/0/2
M-8. Қәсіби химия-технологиялық қызмет модулі								
4	4301	CHE931	Дәрілік заттардың биотехнологиясы	7	П	5	150	2/0/1
		CHE940	Фармацевтикалық биотехнология					2/0/1
4	4302	CHE932	Жалпы фармакология	7	П	5	150	2/0/1
		BIO442	Микробиология және вирусология					1/1/1
4	4303	CHE933	Фармацевтикалық өндіріс технологиясының экономикалық аспекттері	7	П	6	180	2/0/2
		CHE829	Химиялық инженерия принциптері					2/0/2
4	4304	CHE893	Талдаудың физика-химиялық адістері	7	П	5	150	2/1/0
		CHE934	Дайын дарлік заттардың биофармацевтикалық талдауды					2/0/1
4	4305	CHE935	Дәрілік заттар мен медициналық максаттарға бүйімдердің өндірісінің сапасын бакылау	8	П	5	150	2/0/1
		CHE936	Дәрілік заттарды мемлекеттік реттеу					2/0/1
4	4306	CHE937	Медициналық бүйімдердің ондатру	8	П	5	150	2/0/1
		CHE938	Дәрілік формаларды толтыруға және буып-түюгे арналған автоматты машиналар					2/0/1
4	4307	CHE939	Дәрілік заттардың номенклатурасы	8	П	5	150	2/0/1
		CHE485	Органикалық синтез кәсіпорын жабдықтары мен жобалау негіздері					2/0/1

Барлық оку мерзіміндегі элективтік пәндер бойынша кредит саны	
Пән циклы	Кредит саны
Базалық пәндер циклы (Б)	16
Профилдік пәндер циклы (П)	36
БАРЛЫГЫ:	52

Институт Фылыми кенесінің шешімі Хаттама № 2 « 14 » 10 2022 ж.

ХәбБИ кафедрасының менгерушісі

Амитова А.А.

Мамандық кенесінің оқынушы

Анапияев Б.Б.

6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Пәндері бар қосымша білім беру бағдарламаларының атауы (Minor)	Кредиттердің жалпы саны	Ұсынылатын оқу семестрлері	Қосымша білім беру бағдарламаларын игеру қорытындылары бойынша құжаттар (Minor)