



Денсаулық сақтау министрлігі  
Ресей Федерациясы  
«Санкт-Петербург мемлекеттік  
химия-фармацевтикалық университеті»

«БЕКІТЕМІН»  
ФМБЖБМ СМХФУ ректоры  
И.А. Наркевич  
«    »      2025ж.



Ғылым және жоғары білім министрлігі  
Қазақстан Республикасы  
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

«БЕКІТЕМІН»  
«ОҚМА» АҚ ректоры  
Ж.С. Сейтжанова  
«31» 03 2025 ж.



### БІРЛЕСКЕН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Бірлескен білім беру бағдарламасының тобы:	B072 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Бірлескен білім беру бағдарламасының шифры:	6B07207 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Бірлескен білім беру бағдарламасының атауы:	«Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Бірлескен білім беру бағдарламасының деңгейі:	Бакалавриат

Санкт-Петербург қ. (Ресей Федерациясы)  
Шымкент қ. (Қазақстан Республикасы), 2025 ж.

**6B07207-«Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» АҚ БББ мүшелерімен бірге Санкт-Петербург мемлекеттік химия-фармацевтикалық университетімен бірлесіп әзірленді**

«Фармацевтикалық өндірістің технологиясы» ББ АҚ төрайымы



Торланова Б.О.

Хаттама № 6 24.02 2025 ж.

**Жұмыс берушілермен келісілген:**

ЖШС "Phyto-Arpharm" директоры

Коротков А.В.

ЖШС "Зерде-Фито" директоры

Шуйншалиев С.А.

"Даму" фармацевтикалық және медициналық ұйымдардың қауымдастығы " директоры

Альжанова Х.Д.

**Әдістемелік кеңесімен мақұлданған**

Академиялық жұмыс жөніндегі проректор



Анартаева М. У.

Хаттама № 8, 31.03 2025 ж.

**Ғылыми кеңесімен бекітілген**

Хаттама № 11, 31.03 2025 ж.



## БІРЛЕСКЕН БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

- 1. Бірлескен білім беру бағдарламасының миссиясы:** Біліктілігі жоғары, бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау саласында университет, жұмыс берушілер және білім алушылар мүдделерін үйлестіре отырып, танылған көшбасшы болу.
- 2. Бірлескен білім беру бағдарламасының мақсаты:** Фармацевтикалық және медициналық жабдықтарды жобалау, қызмет көрсету және жөндеу саласында сұранысқа ие мамандарды даярлау.
- 3. Бірлескен білім беру бағдарламасының негіздемесі:** Білім мен ғылымның интеграциясы негізінде фармацевтикалық және медициналық жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша басқарушылық міндеттерді тиімді шеше алатын мамандарды даярлаудың тиімді жүйесін құру.
- 4. Бірлескен білім беру бағдарламасы әзірленген кәсіби стандарт:**  
*Білім беру бағдарламасын әзірлеуге арналған нормативтік құжаттар:*  
Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 27 тамыздағы № 419 бұйрығы.
- 5. Кәсіби қызмет саласы:** Денсаулық сақтау мекемелерінде, фармацевтикалық және медициналық жабдықтарды шығаратын және оларға қызмет көрсететін кәсіпорындарда медициналық техниканы монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу.
- 6. Кәсіби қызмет объектілері:** Денсаулық сақтау, химия, фармацевтика және тамақ өндірісі, жоғары оқу орындары, ғылыми зертханалар.



### Жалпы мәліметтер

	ББ сипаттамасы	Деректер
1.	Тіркеу номері	6B07200274
2.	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
3.	Даярлау бағыттарының жіктеуі мен коды	6B072 Өндірістік және өңдеу салалары
4.	Білім беру бағдарламаларының тобы	B072 Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
5.	Білім беру бағдарламасының коды, атауы	6B07207 - Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
6.	Білім беру бағдарламасының түрі	Бірлескен білім беру бағдарламасы
7.	БЖХС бойынша деңгей	6
8.	ҰБШ бойынша деңгей	6
9.	СБШ бойынша деңгей	6
10.	ББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
	Серіктес жоо (Бірлескен білім беру бағдарламасы )	<b>Ресей Федерациясы Денсаулық сақтау министрлігінің "Санкт-Петербург мемлекеттік Химия-фармацевтикалық университеті" федералды мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі</b>
	Серіктес жоо (ҚДББ)	
11.	Құзыреттіліктер тізбесі	<p><b>Әмбебап құзыреттер:</b></p> <p><b>ӘҚ 1.</b> Ақпаратты іздеуді, сындарлы талдауды және синтездеуді жүзеге асыруға қабілетті, қойылған міндеттерді шешу үшін жүйелі тәсілді қолдана алады.</p> <p><b>ӘҚ 2.</b> Қойылған мақсат шеңберінде міндеттерді анықтап, оларды шешудің оңтайлы</p>

жолдарын таңдай алады, әрекеттегі құқықтық нормаларға, бар ресурстарға және шектеулерге негізделе отырып

**ӘҚ 3.** Әлеуметтік өзара әрекеттесуді жүзеге асырып, командадағы өз рөлін орындай алады

**ӘҚ 4.** Ресей Федерациясының мемлекеттік тілінде және шетел (шетелдер) тілінде ауызша және жазбаша іскерлік қарым-қатынас жүргізе алады.

**ӘҚ 5.** Қоғамдағы мәдениетаралық әртүрлілікті әлеуметтік-тарихи, этикалық және философиялық контексттерде қабылдай алады.

**ӘҚ 6.** Уақытты тиімді басқаруға, өз өзін дамыту траекториясын құрып, жүзеге асыруға өмір бойы білім алу принциптеріне негізделе алады.

**ӘҚ 7.** Толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін қажетті физикалық дайындық деңгейін ұстап тұра алады.

**ӘҚ 8.** Табиғи ортаны сақтау, қоғамның тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ төтенше жағдайлар мен әскери қақтығыстар туындаған жағдайда күнделікті өмірде және кәсіби қызметте қауіпсіз өмір сүру жағдайларын қалыптастыру мен сақтау қабілетіне ие

**ӘҚ 9.** Әлеуметтік және кәсіби салаларда базалық дефектологиялық білімді қолдана алады.

**ӘҚ 10.** Өмірдің түрлі салаларында негізделген экономикалық шешімдер қабылдай алады.

**ӘҚ 11.** Экстремизм, терроризм, сыбайлас жемқорлыққа қарсы төзімсіз қарап, кәсіби қызметте оларға қарсы күрес жүргізе алады

#### **Жалпыкәсіби құзыреттер**

**ЖҚ 1** Заттардың құрылымы, химиялық байланыс табиғаты, әртүрлі химиялық

элементтердің, қосылыстардың, заттар мен материалдардың қасиеттері туралы білімдерге негізделе отырып, технологиялық процестер мен қоршаған ортада жүретін химиялық реакциялар механизмдерін зерттеп, талдап, қолдана алады.

**ЖҚ 2** Кәсіби қызметте міндеттерді шешу үшін математикалық, физикалық, физико-химиялық және химиялық әдістерді қолдана алады.

**ЖҚ 3** Ресей Федерациясы мен Қазақстан Республикасының заңнамасын ескере отырып, кәсіби қызметті жүзеге асыра алады, соның ішінде экономика және экология салаларында.

**ЖҚ 4** Технологиялық процесті жүргізуді қамтамасыз етіп, технологиялық процестің параметрлерін, шикізат пен дайын өнімнің қасиеттерін бақылау үшін техникалық құралдарды пайдалана алады, сондай-ақ шикізат қасиеттері өзгерген жағдайда технологиялық процестің параметрлерін өзгерте алады.

**ЖҚ 5** Белгіленген әдістеме бойынша эксперименттік зерттеулер мен сынақтарды жүргізе алады, қауіпсіздік техникасы талаптарын ескере отырып, бақылаулар мен өлшеулер жүргізіп, эксперименттік деректерді өңдеп және интерпретация жасай алады.

**ЖҚ 6** Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялардың жұмыс принциптерін түсініп, оларды кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін қолдана алады.

#### **Кәсіби құзыреттер:**

**КҚ 1** Фармацевтикалық өндірістің сапасын бақылау жұмыстарын жүргізе алады.

**КҚ 2** Дәрілік заттарды өндіру кезінде технологиялық процестерді жүзеге асыра алады.

**КҚ 3** Дәрілік заттарды өндірудің фармацевтикалық сапа жүйесімен байланысты жұмыстарды жүзеге асыра алады.

**КҚ 4** Дәрілік заттарды фармацевтикалық әзірлеу жұмыстарын жүргізе алады.

**КҚ 5** Дәрілік заттарды өнеркәсіптік өндіру кезінде технологиялық құжаттаманы

		<p>әзірлеуге қабілетті.</p>
12.	Оқыту нәтижелері	<p><b>ОН 1.</b> Ресей Федерациясы мен Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес басқа әлеуметтік салалармен, оның ішінде экология саласындағы өзара байланыста және өзара тәуелділікте цифрландыруды ескере отырып, фармацевтикалық индустрияны дамытудың қазіргі заманғы үрдістері мен перспективаларын түсінуді көрсетеді</p> <p><b>ОН 2.</b> Қолданыстағы сыртқы және ішкі нормативтік-техникалық құжаттардың және Ресей Федерациясы мен Қазақстан Республикасы актілерінің негізгі талаптарын, сондай-ақ оларды жаңарту процесінде, фармацевтикалық өндірістегі технологиялық процестерді ұйымдастыру және іске асыру үшін қолданады</p> <p><b>ОН 3.</b> Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, химико-технологиялық процестердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады, фармацевтикалық өндірісте нақты фармацевтикалық және медициналық өнімдерді алу үшін технологиялық процесті ұйымдастырады.</p> <p><b>ОН 4.</b> Қойылған мақсат шеңберінде міндеттерді анықтап, оларды шешудің оңтайлы жолдарын таңдайды, Ресей Федерациясы мен Қазақстан Республикасының еңбек ресурстарын ұйымдастыру және басқару жөніндегі қолданыстағы құқықтық нормаларын ескере отырып, технологиялық процесті жүзеге асыру және өндірістік міндеттерді шешу үшін өндіріс стратегиясына сәйкес шешімдер қабылдайды.</p> <p><b>ОН 5.</b> Технологиялық процестердің ұйымдастырылуын және қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, сонымен қатар инклюзия талаптарына сәйкес жабдықтың жағдайын, өндірістік процестердің автоматтандыру құралдарын және нормативтік талаптардың сақталуын бақылау үшін интеллектуалды мониторинг жүйелерін және цифрлық шешімдерді пайдаланады.</p> <p><b>ОН 6.</b> Өндірістегі сәйкессіздіктердің пайда болу себептерін және тәуекелдерін анықтап,</p>

		<p>критикалық жағдайларда өндірістік ақпаратты пайдалану арқылы шешімдердің түрлі тәсілдері мен таңдау мүмкіндіктерін ескере отырып, ерекше шешімдер ұсынады және олардың жауапкершілігін өзіне алады.</p> <p><b>ОН 7.</b> Ғылыми-зерттеу/эксперименттік жұмыстарды жүргізу, жаңа технологияларды әзірлеу және фармацевтикалық және медициналық өнімдердің ассортиментін кеңейту үшін деректерді жинауды, талдауды және өңдеуді жасанды интеллект құралдары мен цифрлық платформаларды пайдалана отырып жүзеге асырады.</p> <p><b>ОН 8.</b> Ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарларды әзірлейді, жасанды интеллект элементтерін пайдалану, цифрлық технологияларды технологиялық процестерге енгізу және инновациялық шешімдерді негізделген қорғауды (жазбаша және ауызша – баяндамалар, презентациялар, мақалалар) қамтамасыз етеді.</p> <p><b>ОН 9.</b> Өндірістің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде өндірістік, ғылыми-зерттеу жұмыстары нәтижелерінің тиімділігін арттыру жоспарларын әзірлейді және іске асырады.</p> <p><b>ОН 10.</b> Шикізаттың, жартылай өнімдердің, дайын өнімнің сапасын бақылау, технологиялық жабдықты, автоматтандыру құралдарын және бақылау-өлшеу құралдарын дұрыс қызмет көрсету бойынша ішкі нормативтік және техникалық құжаттаманы әзірлейді және олардың уақытылы жаңартылуын қамтамасыз етеді.</p> <p><b>ОН 11.</b> Сындарлы ойлау қабілетіне ие, әлеуметтік, саяси және мәдени процестерді талдауға негізделе отырып, кәсіби коммуникацияда цифрлық технологияларды қолданады және өндірістік міндеттерді шешу үшін түрлі деңгейдегі мамандармен мәдениетаралық өзара әрекеттесуде тілдік дағдыларын қолданады.</p> <p><b>ОН 12.</b> Фармацевтикалық индустрияны дамытудағы қазіргі заманғы үрдістерді ескере отырып, өмір бойы білім беру қағидаттары негізінде үздіксіз өзін-өзі дамыту және біліктілікті арттыру траекториясын дербес құрай алады және іске асырады.</p>
13.	Оқу түрі	Күндізгі



14.	Оқыту тілі	Орыс
15.	Оқу мерзімі	4 жыл
16.	Кредиттер көлемі	240
17.	Берілетін дәреже, біліктілік	бакалавр
18.	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы	
19.	ББ Аккредитациясының болуы	
	Аккредиттеу органының атауы	
	Аккредиттеудің мерзімі	
20.	Пәндер туралы мәліметтер	<b>А.2 қосымшасы</b>



*А.1 ҚОСЫМШАСЫ*

**«Фармацевтикалық өндірістің технологиясы» бірлескен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын құзыреттіліктер мен оқыту жалпы нәтижелерінің арасындағы қарым-қатынас матрицасы**

	ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12
<b>НҚ 1</b>	+						+				+	
<b>НҚ 2</b>			+				+				+	
<b>НҚ 3</b>	+	+		+			+					+
<b>НҚ 4</b>			+	+	+	+						
<b>НҚ 5</b>								+	+			
<b>НҚ 6</b>	+		+		+							
<b>НҚ 7</b>								+		+		+
<b>НҚ 8</b>			+	+		+						
<b>НҚ 9</b>			+			+				+		
<b>НҚ 10</b>			+					+				+
<b>НҚ 11</b>							+	+		+	+	

*А.2 ҚОСЫМШАСЫ*

**Пәндер туралы мәліметтер**

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны (30-50 сөз)	Цикл (ЖБП, БП, БнП)	Компонент (МК, ТК, ЖК)	Кредит саны	Қалыптасты- рылатын оқыту нәтижелері – ОН (кодтары)
<b>Жалпы білім беру пәндердің циклі – ЖБП</b>					<b>56</b>	
<b>Міндетті компонент (МК) /Таңдау компоненті (ТК)</b>						
1	<b>Қазақстан тарихы</b>	<p>Мақсаты: Тәуелсіздікке ұмтылған Қазақстанның ұлттық мемлекет идеясына терең түсінік пен ғылыми талдау негізінде болашақ маманның дүниетанымдық, азаматтық және моральдық ұстанымдарын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өнеркәсіптің даму ерекшеліктері. Азаматтық-саяси қарама-қайшылықтар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік құрылымының қалыптасуы. Қазақстанның экономикалық даму моделі, соның ішінде фармацевтикалық индустрия. Қоғамдық-саяси даму перспективалары және рухани жаңғыру.</p>	ЖБП	МК	5	ОН8 ОН11 ОН12
2	<b>Қазақ (орыс) тілі</b>	<p>Мақсаты: Фармацевтикалық өндірістің инженері үшін кәсіби қарым-қатынаста іскерлік сөйлеудің этикасы мен әдебін қалыптастыру, іскерлік құжаттарды рәсімдеу және талдау дағдыларын меңгерту.</p> <p>Мазмұны: Фармацияға қатысты ғылыми мәтіндердің коммуникативтік міндеттері. Мамандық тілі және фармацевтикалық өндіріс қызметкерінің кәсіби сөйлеу</p>	ЖБП	МК	10	ОН10 ОН11

		мәдениеті. Ғылыми және іскерлік риториканың негіздері. Фармацевтикалық өндіріс саласындағы іскерлік байланыстар және келіссөз жүргізу. Жасанды интеллект: Python бағдарламасымен жұмыс істеудің негіздері – мәтіндер мен видеоларды талдау.				
<b>3</b>	<b>Шетел тілі</b>	Мақсаты: Фармацевтикалық өндіріс инженері үшін кәсіби қарым-қатынаста іскерлік сөйлеудің этикасы мен әдебін, сондай-ақ шет тілінде іскерлік құжаттарды рәсімдеу және талдау дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Кәсіби мамандыққа арналған «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» саласындағы ең көп қолданылатын сөздер мен сөз тіркестерінің лексикалық минимумы, сондай-ақ терминологиялық минимум. Фармацевтикалық өндіріс инженері кәсіби тілінің дамуы: фармацевтикалық әдебиетті оқу, тыңдау, конспект жасау дағдылары; әртүрлі жазбаша мәтіндер құрастыру.	ЖБП	МК	10	ОН8 ОН11 ОН12
<b>4</b>	<b>Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар</b>	Мақсаты: Ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу процестерін, ақпаратты жинау және жеткізу тәсілдерін цифрлық технологиялардың көмегімен сыни тұрғыдан бағалай білу және талдау дағдыларын қалыптастыру және дамыту. Мазмұны: Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың негізгі тұжырымдамалары, соның ішінде компьютерлік жүйелер архитектурасы, бағдарламалық қамтамасыз ету түрлері, мәліметтер базасы жүйелері, деректерді талдау және басқару, желілік технологиялар, киберқауіпсіздік, интернет-технологиялар, бұлттық технологиялар, мультимедиялық технологиялар, smart-технологиялар, жасанды интеллект негіздері және оның қолданбалары.	ЖБП	МК	5	ОН8 ОН11 ОН12
<b>5</b>	<b>Философия</b>	Мақсаты: Философия негіздерін білуге сүйене отырып, әлемді тану әдістерін қолдана отырып, табиғат пен әлеуметтік әлемді	ЖБП	МК	5	ОН11

		ғылыми тұрғыдан түсіну мен зерттеуді қамтамасыз ететін дүниетанымдық принциптер негізінде қоршаған шындықты бағалай білу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Философия — бұл әлемді танудың ерекше формасы, ол адамның өмірінің негізгі бастаулары мен негіздері туралы, адамның табиғатқа, қоғамға және рухани өмірге қатынасының ең маңызды сипаттамалары туралы білім жүйесін жасайды. Философияның пәні, міндеттері және функциялары. Отбасылық философия. Когнитивтік теория. Ғаламдану жән еқазіргі Қазақстан.				ОН12
6	Дене шынықтыру	Мақсаты: Денсаулықты нығайту мақсатында және физикалық қасиеттер мен қозғалысқа білімдерін дамыту және жетілдіру үшін дене тәрбиесінің құралдарын қолдануда дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Болашақ маманның кәсіби және жеке тұлға ретінде қалыптасуында дене тәрбиесінің әлеуметтік рөлі мен құндылықтарын түсіну. Салауатты өмір салтын насихаттау және денсаулықты сақтау дағдыларын меңгеру.	ЖБП	МК	8	ОН11
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	Мақсаты: Болашақ маманның тұлғалық әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттерді қалыптастыру, дүниетанымдық, азаматтық және моральдық ұстанымдарға, сондай-ақ өмір бойы өзін-өзі дамыту және өзін-өзі білім алу дағдыларына негізделген. Мазмұны: Әлеуметтік әлем институттарын, әлеуметтік теорияны, денсаулық сақтау аспектілерін, саяси ғылымды, әлемдік саясатты, Қазақстан мәдениетін және цифрлық технологияларды түсіну. Тұлғаның психологиясын, құндылықтарды, жасанды интеллект және оның қоғамға әсерін зерттеу.	ЖБП	МК	8	ОН7 ОН8 ОН11 ОН12
8	Құқықтық,	<i>Интеграциялық пән</i>	ЖБП	ТК	5	ОН1

	<b>қаржылық-экономикалық, экологиялық және ғылыми білімдер *</b>	<p>Мақсаты: Қаржы-экономикалық, құқықтық, экологиялық және ғылыми білімдер негізінде моральдық және азаматтық ұстанымды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өзін-өзі дамыту және білім алу үшін қоғамдық, іскерлік және құқықтық нормалар саласындағы құзыреттерді қалыптастыру. Табиғатты қорғау, экологиялық мәселелер, тұрақты дамудың концепциясы. Еңбек қауіпсіздігінің нормативтік-техникалық базасы, сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат, денсаулық сақтау саласындағы сыбайлас жемқорлыққа құқықтық жауапкершілік. Бизнесті жоспарлау, қаржылық сауаттылық, сыни ойлау және ғылыми әдістерді қолдану.</p>				ОН8 ОН10 ОН11 ОН12
9	<b>Құқық және экономика негіздері*</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық индустрияда табысты қызмет етуге қажетті экономика және құқық негіздерін қалыптастыру, сондай-ақ қазіргі тенденциялар мен цифрландыруды ескере отырып, сыни ойлау, жобалау және инновациялық шешімдерді енгізу дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық индустрия контекстінде экономика мен құқық негіздерін, экологиялық аспектілер мен заңнамалық талаптарды зерттеу. Бизнесті жоспарлау, ғылыми негізделген жобалар әзірлеу, нормативтік құжаттама және сапаны бақылау дағдыларын меңгеру. Өндірістік міндеттерді шешуде сыни талдау және мәдениаралық өзара әрекеттесу әдістерін игеру.</p>	ЖБП	ТК		ОН1 ОН8 ОН10 ОН11 ОН12
10	<b>Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және кәсіпкерлік дағдылар негіздері*</b>	<p>Мақсаты: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен кәсіпкерлік дағдылар туралы білім қалыптастыру, сыни ойлауды, цифрлық құзыреттерді дамытуға және инновациялық жобалар, бизнес-жоспарлар мен нормативтік құжаттамаларды әзірлеу қабілеттерін жетілдіруге ықпал ету, бұл қазіргі қоғамдағы табысты кәсіби қызмет пен тұлғалық өсуге бағытталған.</p> <p>Мазмұны: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы принциптерді, кәсіпкерлік негіздерін, заманауи технологиялар мен цифрлық</p>	ЖБП	ТК		ОН1 ОН8 ОН10 ОН11 ОН12

		шешімдерді, бизнес-жоспарлар мен нормативтік құжаттарды әзірлеуді зерттеу; сондай-ақ тұлғалық және кәсіби дамуға арналған мәдениаралық коммуникация, сыни талдау және уақытты басқару дағдыларын дамыту.				
10	<b>Экология, тұрақты даму және тіршілік қауіпсіздігі, ғылыми зерттеу әдістері*</b>	<p>Мақсаты: Фармацевтикалық индустрияны ескере отырып, экология, тұрақты даму және өмір қауіпсіздігі саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру, сыни ойлауды дамыту және ғылыми негізделген жобаларды әзірлеу мен процестерді тиімді басқаруды қамтамасыз ету үшін цифрлық технологияларды қолдану қабілеттерін жетілдіру.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық саланың экологиялық аспектілерін, тұрақты даму принциптерін, өмір қауіпсіздігін, ғылыми зерттеу әдістерін, цифрлық технологияларды, нормативтік құжаттаманы әзірлеуді, техникo-экономикалық көрсеткіштерді талдауды, мәдениаралық коммуникацияны және кәсіби қызметте өзін-өзі дамытуды зерттеу.</p>	ЖБП	ТК		ОН1 ОН8 ОН10 ОН11 ОН12
<b>Базалық пәндер циклі -БП</b>					<b>134</b>	
<b>Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Таңдау компоненті (ТК)</b>						
1	<b>Ресей тарихы</b>	<p>Мақсаты: Ресей тарихын, оның ішінде әлеуметтік, саяси және мәдени процестерді зерттеу негізінде студенттердің сыни ойлауын және талдау дағдыларын қалыптастыру. Цифрлық технологияларды, тілдік құзыреттерді кәсіби коммуникация және мәдениаралық өзара әрекеттесу үшін қолдануды меңгеру, сондай-ақ тарихи білім аясында уақытты басқару және өзін-өзі дамыту дағдыларын жетілдіру.</p> <p>Мазмұны: Ресейдің тарихи даму кезеңдерін әлемдік тарих контексінде, мәдени дәстүрлерін, мұрасын және әртүрлі әлеуметтік топтардың әлеуметтік-мәдени ерекшеліктерін зерттеу.</p>	БП	ЖК	4	ОН11 ОН12
2	<b>Ресей мемлекеттілігінің</b>	Мақсаты: Студенттердің ресейлік мемлекеттіліктің негіздерін, оның ішінде негізгі әлеуметтік, саяси және мәдени үдерістерді	БП	ЖК	3	ОН11

	<b>негіздері</b>	<p>терең түсінуін қалыптастыру, сондай-ақ сыни ойлау мен аналитикалық дағдыларын дамыту. Кәсіби коммуникация және мәдениаралық өзара әрекет үшін цифрлық технологияларды қолдануға, тарихи білім негізінде уақытты басқаруға және өзін-өзі дамытуға үйрету.</p> <p>Мазмұны: Әртүрлі әлеуметтік топтардың мәдени ерекшеліктері мен дәстүрлерін зерттеу, құндылық бағдарлар мен азаматтық ұстанымды таңдау; дүниетанымдық, қоғамдық және жеке мәселелерді дәлелмен талқылау және шешу.</p>				ОН12
3	<b>Математикалық талдау әдістері негізінде өндірісті басқарудың экономикалық-математикалық әдістері</b>	<p>Мақсаты: еңбек ресурстарын ұйымдастыру және басқару жөніндегі міндеттерді шешу, сондай-ақ технологиялық процестердің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету, оның ішінде Ресей Федерациясы мен Қазақстан Республикасының құқықтық нормаларын ескере отырып, өндірістік процестерді оңтайландыру үшін Математикалық талдау әдістерін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: фармацевтикалық өндірісті ұтымды/оңтайлы ұйымдастыру әдістерін қолдана отырып, технологиялық процестердің динамикасын сипаттау үшін Математикалық талдаудың негізгі элементтерін (шектер, туындылар, интегралдар және дифференциалдық теңдеулер) игеру.</p>	БП	ЖК	4	ОН4 ОН5
4	<b>Электротехника және өнеркәсіптік электроника негіздері</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық өндірістегі электр жабдықтарының, автоматтандыру және басқару жүйелерінің жұмыс істеу принциптерін түсіну үшін электротехника және өнеркәсіптік электроника салаларында базалық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Өнеркәсіптік электрониканың негіздері: жартылай өткізгіш аспаптар, қуатты электроника, датчиктер мен түрлендіргіштер. Электротехниканың негіздері, электр тізбектерін есептеу және талдау әдістері. Электрөлшеу</p>	БП	ЖК	3	ОН6 ОН12

		аспаптарын қолдану және заманауи аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық құрылғыларды жобалаудың техникалық аспектілері – электр жабдықтары мен электрондық құрылғыларды таңдауға арналған білім.				
5	<b>Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері - Энергия көздері</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге энергетикалық ресурстар, энергия көздері мен өнеркәсіпте, әсіресе фармацевтикалық салада қолданылатын энергия өндіру әдістері туралы тұтас түсінік қалыптастыру, сондай-ақ энергия жүйелерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып, оларды ұтымды пайдалану, энергия тиімділігін арттыру дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Дәстүрлі және жаңартылатын ресурстар, олардың көздері, энергия алу және түрлендіру қағидаттары, электр энергиясын, жылу мен салқын ауаны өндіру технологиясы. Фармацевтикалық кәсіпорындарда энергия тиімділігін, ресурстарды тұрақты пайдалануды, энергия шығындарын азайту әдістерін және энергия тұтынуды оңтайландыруды қолдану.</p>	БП	ЖК	5	ОН6 ОН12
6	<b>Химиялық технологияның процестері мен аппараттары</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық өндірістегі химиялық-технологиялық процестердің (ХТП) заңдылықтары мен аппараттардың жұмыс істеу принциптерін түсіндіру. ХТП-ны талдау, модельдеу және оңтайландыру, аппараттарды таңдау және процестерді нормативтік талаптарға сәйкес ұйымдастыру үшін цифрлық технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық өндірістегі механикалық процестердің заңдылықтары; гидромеханикалық және гидродинамикалық процестердің жіктелуі мен құрылымдық ерекшеліктері; материалдық және энергетикалық баланстарды құрастыру, аппараттардың негізгі өлшемдерін анықтау.</p>	БП	ЖК	6	ОН3 ОН4 ОН12
7	<b>Оқу практикасы</b>	Мақсаты: Фармацевтикалық кәсіпорынның жалпы құрылымымен, оның құрылымдық бөлімшелерінің функциялары	БП	ЖК	3	ОН2

		мен техникалық жабдықталуымен, дайын дәрілік түрлер мен жартылай фабрикаттарды құю және қаптау машиналары мен автоматтарының құрылысы және жұмыс істеу принциптерімен, сондай-ақ оларды пайдалану ережелерімен таныстыру. Мазмұны: Еңбекті қорғау және өндірістік санитария ережелерімен танысу, техникалық және технологиялық нұсқаулықтармен, анықтамалық және ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу арқылы негізгі технологиялық жабдықтардың жұмысын талдау және есептеу жүргізу.				ОН3 ОН7 ОН12
8	<b>Химиялық технологияның масса алмасу процестері және аппараттары</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық технологияда қолданылатын масса алмасу процестері бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Массаалмасу аппараттарының жұмыс принциптерімен, бөліну және тазалау процестерін есептеу мен оңтайландыру әдістерімен таныстыру, сондай-ақ цифрлық технологияларды процестерді модельдеу және басқару үшін қолдануды үйрету. Мазмұны: Фармацевтикалық өндірістегі масса алмасу және биохимиялық процестердің заңдылықтары, заттардың күйін өзгерту кезіндегі масса алмасу, материалдық және энергетикалық баланстарды құрастыру, адсорбциялық, экстракциялық және кристалдандыру аппараттарының жіктелуі мен құрылымдық ерекшеліктері. Аппараттарды кинетикалық және конструкциялық есептеудің негіздері.	БП	ЖК	5	ОН3 ОН4 ОН12
9	<b>Биологиялық белсенді заттардың химиясы</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық индустрияда қолданылатын биологиялық белсенді заттардың (ББЗ) құрылымы, қасиеттері және алыну әдістері туралы түсінік қалыптастыру. Биологиялық белсенді заттар химиясы жөніндегі білімді қазіргі заманғы үрдістер, соның ішінде цифрландыру мен РФ/ҚР заңнамасының талаптары аясында қолдануға үйрету. Мазмұны: Синтетикалық және табиғи тектес заттар негізінде	БП	ЖК	3	ОН1 ОН2 ОН10

		биологиялық белсенді заттарды алудың әдістері мен қасиеттерін, сондай-ақ синтетикалық және табиғи тектес дәрілік заттарды, дәрілік өсімдік шикізаты мен сол негіздегі дәрілік түрлерді талдау және сапасын бақылау әдістерін зерттеу.				
10	<b>Жалпы химиялық технология</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге химиялық технологияның принциптері мен заңдылықтары, сондай-ақ әртүрлі салалардағы, соның ішінде фармацевтикалық саладағы химиялық-технологиялық процестерді (ХТП) ұйымдастыру және оңтайландыру әдістері туралы түсінік қалыптастыру. ХТП-ны талдау, модельдеу және басқару үшін цифрлық технологияларды қолдануға, нормативтік талаптар мен еңбек ресурстарын ескере отырып, оңтайлы шешімдерді таңдауға үйрету.</p> <p>Мазмұны: Өндіріс тиімділігін бағалау критерийлерін, химиялық процестердің заңдылықтарын, өнеркәсіптік катализ бен химиялық реакторларды зерттеу. Химиялық-технологиялық жүйелерді, олардың құрылымы мен шикізаттық қосалқы жүйелерін жобалау.</p>	БП	ЖК	4	ОН3 ОН4 ОН12
11	<b>Экстракциялық препараттар технологиясы</b>	<p>Мақсаты: Студенттердің экстракциялық препараттар өндірісінің технологиясы бойынша терең білімін және практикалық дағдыларын қалыптастыру. Негізгі назар өндіріс тиімділігін арттыруға, нормативтік құжаттаманы әзірлеу мен жаңартуға және шикізаттың, жартылай өнімдердің және дайын өнімнің сапасын бақылауға аударылады.</p> <p>Мазмұны: Өсімдік және жануар тектес шикізаттан экстракциялық препараттар өндіру технологияларын, олардың сапасын бақылау әдістерін зерттеу. Настойкалар, экстракттар, новогаленді препараттар мен жеке заттар препараттарын өндірудің жалпы технологиясы.</p>	БП	ЖК	5	ОН9 ОН10
12	<b>Өндірістік практика</b> (Технологиялық	Мақсаты: Кәсіпорынның (тәжірибе базасының) құрылымын және даму перспективаларын, шығарылатын өнім ассортиментін	БП	ЖК	6	ОН8

	жобалау-технологиялық практика)	зерделеу және өндірісті кеңейтуге бағытталған іс-шаралармен танысу. Мазмұны: Жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқу барысында алынған білімді тереңдету және жүйелеу; фармацевтикалық препараттарды өндірудің технологиялық үдерістерін сараптау және модельдеу дағдыларын қалыптастыру.				ОН9 ОН10
13	<b>Математика – бөлім 1*</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық және медициналық салалардағы химия-технологиялық процестерді талдау, деректерді өңдеу және модельдеу үшін цифрлық технологияларды қолдануға қажетті базалық математикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Бұл технологиялық процестерді ұйымдастыруға және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге ықпал етеді. Мазмұны: Бұл пән фармацевтикалық өндірістегі технологиялық процестерді математикалық модельдеу үшін қажет сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрияның негіздерін қамтиды. Матрицалар, сызықтық теңдеулер жүйесі, векторлық алгебра негіздері және аналитикалық геометрия қарастырылады. Оқыту процесінде MathCAD және Excel бағдарламалары қолданылады.	БП	ТК	5	ОН3 ОН7
14	<b>Математика, ықтималдық теориясы және математикалық статистика негіздері-1*</b>	Мақсаты: Студенттерге химия-технологиялық процестерді талдау, өндірісті ұйымдастыру, деректерді өңдеу, ғылыми зерттеулер жүргізу және фармацевтикалық өнімдер әзірлеу кезінде цифрлық технологияларды қолдануға қажетті математика, ықтималдық теориясы және статистика саласындағы базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: Дәрілік түрлерді өндіру кезіндегі химиялық және физикалық процестерді модельдеу үшін сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесін қолдану. Фармацевтикалық өндірістерді жобалауда аналитикалық геометрияны пайдалану.	БП	ТК		ОН3 ОН7
15	<b>Математика-</b>	Мақсаты: Студенттердің математикалық білімін тереңдету және	БП	ТК	5	ОН4

	<b>бөлім 2*</b>	химия-технологиялық процестерді талдау мен оңтайландыруға, фармацевтикалық өнімдерді әзірлеуге және деректерге негізделген негізделген шешімдер қабылдауға арналған математикалық әдістерді, цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектті қолдану дағдыларын дамыту. Мазмұны: Бұл пән ықтималдық теориясы мен математикалық статистиканың негіздерін қарастырады, оған кездейсоқ шамалар, таралу заңдылықтары, таңдама сипаттамалар және гипотезаларды тексеру жатады. Статистиканың фармацевтикалық өнеркәсіптегі деректерді талдау және сапаны бақылау үшін қолданылуы зерделенеді. Оқыту барысында MathCAD және Excel бағдарламалары қолданылады.				ОН5
16	<b>Математика, ықтималдық теориясы және математикалық статистика негіздері-2*</b>	Мақсаты: Студенттердің математика, ықтималдық теориясы және математикалық статистика саласындағы білімін тереңдетіп, кеңейту; бұл білімді күрделі химия-технологиялық процестерді талдау, фармацевтикалық өндірістегі технологиялық режимдерді оңтайландыру, үлкен көлемдегі деректерді өңдеу, терең ғылыми зерттеулер жүргізу және цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, инновациялық фармацевтикалық және медициналық өнімдерді әзірлеу үшін қолдану дағдыларын дамыту. Мазмұны: Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер. Екінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер. Тұрақты коэффициентті екінші ретті біртекті емес дифференциалдық теңдеулер. Өндірістік міндеттерді шешудегі ықтималдық теориясы мен математикалық статистика. Таңдаманың статистикалық таралуы. Математикалық модельдеу.	БП	ТК		ОН4 ОН5
17	<b>Фармацевтикалық препараттар өндірісінің</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық өндірісті жобалау бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру, соның ішінде өндірістік процестердің тиімділігіне басымдық бере отырып,	БП	ТК	6	ОН8 ОН9

	<b>жабдықтары және жобалау негіздері*</b>	жасанды интеллект пен цифрлық технологияларды қолдану арқылы инновациялық шешімдерді әзірлеу, ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарлар жасау қабілетін дамыту. Мазмұны: Фармацевтикалық препараттар өндірісінде қолданылатын негізгі жабдық түрлерін, олардың жұмыс істеу принциптерін және фармацевтикалық өндірісті жобалау негіздерін зерделеу.				ОН10
18	<b>Өндірісті жобалау негіздері*</b>	Мақсаты: Студенттерге заманауи технологияларды ескере отырып, фармацевтикалық өндірісті жобалау бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарларды әзірлеуге, процестердің тиімділігін арттыру және сапаны бақылау үшін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллектті енгізуге үйрету. Мазмұны: Нормативтік құжаттармен (СNiП, ГОСТ) танысу. Жобаның құрылымы мен мазмұнына қойылатын талаптар. Жобалаудың техника-экономикалық негіздемесі. Фармацевтикалық өндірістің бас жоспары. Ғимараттарды GMP стандарттарына және мүмкіндігі шектеулі адамдардың қажеттіліктеріне сәйкес жобалау. Өнеркәсіптік ғимараттарда технологиялық жабдықты орналастыру.	БП	ТК		ОН8 ОН9 ОН10
19	<b>Фитопрепараттардың химиясы мен технологиясы*</b>	Мақсаты: Студенттерге фитопрепараттардың химиясы мен технологиясы саласында білім мен дағдыларды қалыптастырып, өндірістік және ғылыми-зерттеу процестерінің тиімділігін арттыру. Құжаттамаларды әзірлеу, шикізат пен өнімнің сапасын бақылау, сондай-ақ технологиялық жабдық пен өлшеу құралдарын қызмет көрсетуге үйрету. Мазмұны: Фитопрепараттардың химиялық құрамын, алыну әдістерін және сапаны бақылау тәсілдерін, экстракция теориясын және галендік препараттардың технологиясын зерделеу. Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштерін талдау.	БП	ТК	5	ОН9 ОН10

		Шикізат пен дайын өнімді бақылау бойынша құжаттамаларды әзірлеу, фармацевтикалық өндірісте жабдық пен өлшеу аспаптарын қызмет көрсету.				
20	<b>Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы*</b>	Мақсаты: Студенттерге табиғи дәрілік қосылыстар химиясы саласында білім мен дағдыларды қалыптастырып, өндірістік және ғылыми-зерттеу процестерінің тиімділігін арттыруға баса назар аудару. Нормативтік құжаттамаларды әзірлеу, шикізат пен өнімнің сапасын бақылау, сондай-ақ жабдық пен өлшеу құралдарын техникалық қызмет көрсетуге оқыту. Мазмұны: Өсімдіктердегі биологиялық белсенді заттардың классификациясы мен таралуы. Өсімдік текті дәрілік заттардың құрылымын анықтау, бөліп алу, бөлу және идентификациялау әдістері. Табиғи қосылыстардың құрылымы, қасиеттері мен талдауын зерттеу. Алыну технологиялары мен сапа бақылауы.	БП	ТК		ОН9 ОН10
21	<b>Жалпы және бейорганикалық химия</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық индустрияның химиялық негіздері туралы терең білім қалыптастыру, экология және заңнамамен өзара байланыстарды түсіну, сондай-ақ технологиялық процестерді оңтайландыру және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін заманауи цифрлық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту. Мазмұны: Жалпы және бейорганикалық химия негіздерін оқу, фармацевтикадағы химиялық процестерді талдау, РФ және ҚР заңнамасын қамтитын нормативтік-техникалық құжаттарды зерттеу, өндірістегі технологиялық процестердің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін интеллектуалды бақылау жүйелерін қолдану.	БП	ЖК	6	ОН1 ОН2 ОН5
22	<b>Инженерлік графика</b>	Мақсаты: Студенттерге инженерлік шешімдерді графикалық түрде көрсету дағдыларын қалыптастыру, жобалау стандарттары мен нормативтерін меңгеру, кәсіби өсу үшін өз бетінше оқуды және уақытты басқаруды дамыту.	БП	ЖК	3	ОН2 ОН12

		Мазмұны: Инженерлік графика негіздерін білу, САПР (автоматтандырылған жобалау жүйесі) және AutoCAD қолдану. 3D-модельдерді құру, визуализациялау және объектілерді өңдеу дағдыларын дамыту. Геометриялық сызу, қосылыстар және проекциялық сызуды меңгеру.				
23	<b>Компьютерлік бағдарламаларды және жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып деректерді өңдеудегі статистикалық әдістер</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге деректердің статистикалық талдау дағдыларын қалыптастыру, заманауи бағдарламалар мен ЖИ құралдарын пайдалана отырып, технологиялық процестерді ұйымдастыру, бақылау және қауіпсіздік мәселелерін шешу, өндірісті оңтайландыру, зерттеулер жүргізу және фармацевтикалық өнімдердің тиімділігін арттыру.</p> <p>Мазмұны: Курс фармацевтикада деректерді статистикалық талдау, сапаны бақылау және процестерді оңтайландыру әдістерін қамтиды. Описателдік және салыстырмалы статистика, параметрлік және параметрлік емес әдістер, нормалдылықты тексеру, корреляциялық және регрессиялық талдау қарастырылады. Практика Excel, Statistica және ЖИ құралдарын пайдалана отырып жүргізіледі.</p>	БП	ЖК	3	ОН3 ОН5 ОН7 ОН9
24	<b>Физика</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық өндірісте оптикалық, акустикалық, механикалық және электрлік құбылыстарды қолдану дағдыларын қалыптастыру. Инфрақызыл және ультракүлгін сәулелердің, ультрадыбыстың және диффузияның фармацевтикалық өнімнің тиімділігі мен сапасына әсерін зерттеу.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық өндірістің кезеңдерінде молекулярлық-кинетикалық теория және гидродинамика заңдары, сондай-ақ тұрақты және ауыспалы токтың маңызы қарастырылады. Мәселелерді шешуде цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект құралдары қолданылады.</p>	БП	ЖК	8	ОН3 ОН5 ОН7 ОН8
25	<b>Өндірістік</b>	Мақсаты: студенттердің цифрлық мониторинг және	БП	ЖК	4	ОН 5

	<b>процестерді қауіпсіз ұйымдастыру принциптері</b>	автоматтандыру жүйелерін пайдалана отырып, қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: өндірістік процестерді, нормативтік талаптарды, мониторинг және автоматтандыру жүйелерін қауіпсіз ұйымдастыру принциптерін зерттеу. Фармацевтикалық кәсіпорындарда жұмыскерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін құқықтық нормаларды, ISO 45001 және OHSAS стандарттарын білу негізінде цифрлық технологияларды қолдана отырып, тәуекелдерді сәйкестендіру және бағалау, авариялардың алдын алу әдістерін игеру, дербес жоспарлау және кәсіби даму дағдыларын дамыту, сондай-ақ зиянды факторлардың алдын алу жөніндегі іс-шараларды ұйымдастыру.				ОН12
26	<b>Органикалық химия-1</b>	Мақсаты: Студенттерге органикалық химия саласында терең білім қалыптастыру, оның фармацевтикалық индустриядағы рөлін түсіндіру, сондай-ақ сапаны бақылау және технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлеу және қолдану дағдыларын үйрету, заңнамалық талаптарға сәйкес. Мазмұны: Курс органикалық химияның негізгі принциптерін, оның ішінде органикалық қосылыстардың құрылымы мен қасиеттерін, реакцияларын және механизмдерін қамтиды. Шикізат пен өнімнің сапасын бақылау мәселелері және ішкі құжаттаманы әзірлеу қарастырылады. Арнайы назар органикалық химия мен экология, сондай-ақ фармацевтикалық индустриядағы заманауи тенденциялар арасындағы өзара байланысқа аударылады.	БП	ЖК	4	ОН1 ОН2 ОН10
27	<b>Материалтану</b>	Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық индустрияда қолданылатын әртүрлі материалдардың қасиеттері мен қолданылуын үйрету, сондай-ақ олардың экология мен заңнамамен өзара байланысын түсіндіру. Өндірісте	БП	ЖК	3	ОН2 ОН12

		<p>материалдарды сапалы және қауіпсіз қолдануды қамтамасыз ету үшін нормативтік құжаттаманы әзірлеу дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Материалдардың классификациясы мен қасиеттерін, олардың фармацевтикалық өндірістегі рөлін қарастыру. Шикізат пен өнімге қойылатын нормативтік талаптар, сапаны бақылау әдістері қарастырылады. Құрылғыларды қызмет көрсету және экологиялық нормаларды сақтау үшін құжаттаманы әзірлеу дағдылары үйретіледі.</p>				
28	<b>Фармацевтикалық өндірісті басқару және экономика негіздері</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге Ресей мен Қазақстанның нормативтік-техникалық талаптарын ескере отырып, фармацевтикалық өндірістің экономикасы мен басқару саласында білім мен дағдылар қалыптастыру. Өндірістік процестерді тиімді басқару үшін уақытты дербес жоспарлау және үздіксіз кәсіби даму қабілеттерін дамыту.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық сала экономикасының негіздерін, РФ және ҚР-ның технологиялық өндірісте қолданылатын нормативтік құжаттары мен актілерін зерттеу. Ресурстарды басқару, өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру әдістерін қарастыру. Кәсіби қызметте өзін-өзі ұйымдастыру, уақытты басқару және үздіксіз өзін-өзі жетілдіру дағдыларын қалыптастыру.</p>	БП	ЖК	4	ОН1 ОН2 ОН9 ОН11 ОН12
29	<b>Физикалық химия</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге фармацевтикалық индустриядағы процестерді түсіну үшін қажет физика және химия негіздерін қалыптастыру. Өндірістегі технологиялық процестердің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін нормативтік құжаттар мен цифрлық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Фармацевтикалық процестер контекстінде термодинамика, кинетика және тепе-теңдік заңдарын зерттеу. Заттардың өзара әрекеттесуі, процестерді бақылау және</p>	БП	ЖК	4	ОН1 ОН2 ОН5

		оңтайландыру әдістері, нормативтік-техникалық құжаттаманы қолдану қарастырылады. Қауіпсіздік пен заңнамалық талаптарға сәйкес келу үшін мониторинг және автоматтандыру технологияларын меңгеру.				
30	<b>Органикалық химия-2</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге органикалық қосылыстар, олардың қасиеттері мен реакциялары туралы терең білім қалыптастыру, сондай-ақ фармацевтикалық индустриядағы олардың рөлін түсіндіру. Өндірістік процестерде органикалық заттарды қауіпсіз қолдануды қамтамасыз ету және сапаны бақылау үшін нормативтік құжаттарды әзірлеу дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Органикалық қосылыстардың құрылымы, қасиеттері және реакциялық қабілеті, сондай-ақ олардың фармацевтикалық өндірісте қолданылуы қарастырылады. Шикізат пен дайын өнім сапасына қойылатын нормативтік-техникалық құжаттар мен талаптар зерттеледі. Сапаны бақылау әдістері мен жабдықты тиісті қызмет көрсету және нормативтік талаптардың сақталуын қамтамасыз ету үшін құжаттаманы әзірлеу үйретіледі.</p>	БП	ЖК	6	ОН 1 ОН 2 ОН 10
31	<b>Коллоидтық химия</b>	<p>Мақсаты: Студенттерді коллоидтық химия негіздерімен, оның фармацевтикалық индустриядағы рөлімен, экологиялық аспектілерімен және нормативтік талаптарымен таныстыру. Сапаны бақылау, құжаттаманы әзірлеу және фармацевтикалық өнімдердің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін цифрлық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту.</p> <p>Мазмұны: Коллоидтық жүйелердің қасиеттері, оларды тұрақтандыру және талдау әдістері зерттеледі. Сапаға қойылатын нормативтік стандарттар мен талаптар қарастырылады. Технологиялық процестерді бақылау, автоматтандыру және жабдық жағдайын мониторингтеу әдістерін цифрлық шешімдер көмегімен меңгеру.</p>	БП	ЖК	3	ОН 1 ОН 2 ОН 5
32	<b>Аналитикалық</b>	Мақсаты: Студенттерге аналитикалық химия саласындағы білім	БП	ЖК	5	ОН 1

	<b>химия</b>	мен дағдыларды қалыптастыру, оның ішінде фармацевтикалық өнімдердің сапасын талдау және бақылау әдістерін үйрету. Аналитикалық процестердің заңнамалық талаптармен және фармацевтикалық индустриядағы заманауи үрдістермен, соның ішінде цифрландыру аспектілерімен өзара байланысын түсіндіру. Мазмұны: Заттардың сапалық және сандық талдау әдістерін үйрену, оның ішінде хроматография, спектроскопия және титрлеу. Шикізат пен дайын өнім сапасын бақылауды реттейтін нормативтік құжаттар мен стандарттар қарастырылады. Аналитикалық процестердің сенімділігін қамтамасыз ету және экологиялық нормаларды сақтау үшін құжаттаманы әзірлеу практикалық дағдылары игеріледі.				ОН 2 ОН 10
33	<b>Физика-химиялық талдау әдістері</b>	Мақсаты: Студенттерді фармацевтикалық өнімнің сапасын бағалау үшін физика-химиялық талдау әдістерімен, заманауи технологияларды және нормативтік талаптарды енгізумен таныстыру, сондай-ақ құжаттаманы әзірлеу және өндірістік процестердің қазіргі стандарттар мен заңнамаға сәйкестігін қамтамасыз ету дағдыларын дамыту. Мазмұны: Спектроскопия, хроматография, титриметрия сияқты негізгі физика-химиялық талдау әдістерін үйрену. Сапа стандарттары, шикізат пен өнімді бақылау рәсімдері және нормативтік-техникалық құжаттар қарастырылады. Өндірістің сапасы мен сәйкестігін қамтамасыз ету үшін ішкі құжаттаманы әзірлеу және жаңарту әдістері меңгеріледі.	БП	ЖК	3	ОН 1 ОН 2 ОН 10
34	<b>Жобалау қызметінің негіздері және команда құру</b>	Мақсаты: Студенттерде фармацевтикалық индустриядағы жобалық қызмет пен команда құру дағдыларын қалыптастыру, әлеуметтік, экологиялық және заңнамалық аспектілерді ескеру. Өндірістік және ғылыми-зерттеу жұмыстарының тиімділігін арттыру үшін сыни ойлау, цифрлық коммуникация және өзін-өзі	БП	ЖК	3	ОН 1 ОН 2 ОН 9

		<p>дамыту қабілеттерін дамыту.                  Мазмұны: Жобалық менеджмент негіздері, командалық жұмыс әдістері және мәдениаралық өзара әрекеттестікті зерттеу. Қазақстан мен Ресей Федерациясының нормативтік-техникалық құжаттамасын қарастыру, өндірістің техникo-экономикалық көрсеткіштерін талдау. Кәсіби коммуникация мен уақытты басқару үшін цифрлық технологияларды меңгеру, сыни ойлау және үздіксіз өзін-өзі оқыту дағдыларын дамыту.</p>				<p>ОН 11                  ОН 12</p>
35	<p><b>Фармацевтикалық бейіндегі кәсіпорындарда экологиялық менеджмент жүйесін ұйымдастыру*</b></p>	<p>Мақсаты: студенттердің фармацевтикалық өндірістегі экологиялық аспектілер туралы білімдерін қалыптастыру, тұрақты даму мен қоршаған ортаны қорғаудың маңыздылығын түсіну. Өндірістік қызметтің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін цифрлық технологияларды пайдалана отырып, фармацевтикалық бейіндегі кәсіпорындарда экологиялық менеджмент дағдыларын дамыту.                  Мазмұны: фармацевтикалық кәсіпорындардың экологиялық менеджменті: кәсіпорынның экологиялық саясаты, қоршаған ортаны қорғау бағдарламалары және оларды жүзеге асыру принциптері. Фармацевтикалық өндірістің негізгі факторларының қоршаған ортаға әсерін және теріс әсерді азайту әдістерін зерттеу. Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі нормативтік талаптарды ескере отырып, мониторинг және бақылау жүйесін ұйымдастыру қағидаттарын игеру.</p>	БП	ЖК	3	<p>ОН5                  ОН12</p>
36	<p><b>Микробиология және вирусология негіздері*</b></p>	<p>Мақсаты: студенттерде микроорганизмдер мен вирустардың морфологиясы, физиологиясы, жіктелуі, олардың қоршаған ортадағы және адам өміріндегі рөлі, сондай-ақ микробиотаның адам ағзасымен өзара әрекеттесу принциптері және патогендік формалармен күресу әдістері туралы негізгі білімді қалыптастыру. Микробиологиялық және вирусологиялық зерттеулердің негіздерін, санитарлық-гигиеналық бағалауды</p>	БП	ЖК		<p>ОН5                  ОН12</p>

		және жұқпалы аурулардың алдын алу шараларын үйрету. Мазмұны: микроорганизмдер мен вирустардың құрылымын, жіктелуін және физиологиялық ерекшеліктерін, олардың табиғаттағы және адам ағзасындағы рөлін зерттеу. Патогенділік механизмдерін, инфекциялардың берілу жолдарын, жұқпалы ауруларды диагностикалау және алдын алу әдістерін игеру. Иммунология негіздеріне, микроорганизмдердің иесімен өзара әрекеттесуіне және микробиологиялық және вирусологиялық бақылаудың заманауи әдістеріне ерекше назар аударылады.			
37	<b>Фармакология негіздері*</b>	Мақсаты: білім алушыларда дәрілік заттардың әсер ету принциптері, олардың жіктелуі, фармакокинетикасы және Фармакодинамикасы туралы іргелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ кәсіби қызметте тиімді және қауіпсіз емдеу үшін дәрі-дәрмектерді ұтымды пайдалану дағдыларын дамыту. Мазмұны: дәрілік заттардың ағзаға әсер етуінің негізгі принциптерін, олардың жіктелуін, фармакокинетикасы мен фармакодинамикасын игеру. Қолдану механизмдері, көрсеткіштері мен қарсы көрсетілімдері, сондай-ақ дәрілік заттардың жанама әсерлері мен өзара әрекеттесуі қарастырылады. Клиникалық тәжірибеде дәрі-дәрмектерді ұтымды және қауіпсіз пайдалануға ерекше назар аударылады.	БП	ЖК	ОН5 ОН12
38	<b>Биофармацевтика*</b>	Мақсаты: білім алушылардың биофармацевтикалық қасиеттерін ескере отырып, дәрілік препараттарды әзірлеу, өндіру және бағалау принциптері туралы жүйелі білімдерін қалыптастыру, сондай-ақ оларды жасау және қолдану процесінде дәрілік заттардың тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру әдістерін игеру. Мазмұны: организмдегі дәрілік формалардың мінез-құлқына физикалық, химиялық және биологиялық факторлардың әсерін, оның ішінде сіңіру, тарату, метаболизм және жою процестерін (фармакокинетика) зерттеу. Дәрілік препараттардың тиімділігі	БП	ЖК	ОН5 ОН12

		мен қауіпсіздігін арттыру мақсатында оларды әзірлеу және бағалау әдістері, сондай-ақ биофармацевтикалық жіктеу принциптері қарастырылады.				
39	<b>Биотехнология*</b>	<p>Мақсаты: білім алушыларда гендік инженерия, жасушалар мен микроорганизмдерді өсіру әдістерін қоса алғанда, биотехнология саласында іргелі білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ медицинада, өнеркәсіпте және ауыл шаруашылығында өнімдерді әзірлеу үшін биотехнологиялық процестерді пайдалану.</p> <p>Мазмұны: биотехнологияның негізгі әдістері мен принциптерін, соның ішінде жасушалар мен микроорганизмдерді өсіруді, гендік инженерияны және биореакторларды игеру. Медицинада, ауыл шаруашылығында және өнеркәсіпте қолданылатын Биотехнологиялық процестер, сондай-ақ биоөнімдерді әзірлеудің заманауи технологиялары және олардың практикалық маңызы қарастырылады.</p>	БП	ЖК		ОН5 ОН12
40	<b>Қолданбалы механика*</b>	<p>Мақсаты: кәсіби қызметтегі механикалық жүйелердің қозғалысы мен тепе-теңдігіне байланысты инженерлік есептерді талдау және шешу үшін қажетті Кинематика, Динамика және статиканы қоса алғанда, механика негіздері бойынша білім алушыларда берік теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Мазмұны: механиканың негізгі негіздерін, соның ішінде материалдық нүкте мен қатты дененің кинематикасы, динамикасы және статикасы бөлімдерін зерттеу. Денелердің қозғалыс, тепе-теңдік және өзара әрекеттесу заңдылықтары, сондай-ақ механикалық жүйелерді есептеу әдістері зерттеледі. Машина жасау және басқа да техникалық мамандықтар саласындағы инженерлік мәселелерді шешу үшін теориялық білімді практикалық қолдануға ерекше назар аударылады.</p>	БП	ЖК		ОН5 ОН12

<b>41</b>	<b>Биологиялық химия*</b>	<p>Мақсаты: білім алушыларда биологиялық молекулалардың химиялық құрамы, құрылымы мен қызметі туралы жүйелі білімді қалыптастыру, сондай-ақ тіршілік әрекетінің биохимиялық негіздерін түсіну және осы білімді кәсіби қызметте қолдану үшін қажетті тірі организмдерде болатын химиялық процестердің негіздерін игеру.</p> <p>Мазмұны: негізгі биомолекулалардың — ақуыздардың, көмірсулардың, липидтердің және нуклеин қышқылдарының химиялық құрамын, құрылымы мен қызметін зерттеу. Тірі организмдерде болатын химиялық процестер, соның ішінде ферментативті реакциялар, энергия алмасуы және биохимиялық жолдарды реттеу қарастырылады. Химиялық процестердің физиологиялық функциялармен және организмдегі гомеостазды сақтау механизмдерімен байланысына ерекше назар аударылады.</p>	БП	ЖК		ОН5 ОН12
<b>Бейіндеуші пәндер циклі (БнП)</b>			<b>50</b>			
<b>Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Таңдау компоненті (ТК)</b>						
<b>1</b>	<b>Дәрілік субстанциялар мен дәрумендердің химиялық технологиясы</b>	<p>Мақсаты: Студенттерге дәрілік субстанциялар мен витаминдердің химиялық технологиясы бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру, сондай-ақ өндірістік процестердің тиімділігін арттыру және сапаны бақылау бойынша біліктілікті дамыту — шикізаттан дайын өнімге дейінгі барлық кезеңдерді қамти отырып.</p> <p>Мазмұны: Дәрілік субстанциялар мен витаминдерді синтездеу және алу процестерін, оларды тазарту және сапасын бақылау әдістерін зерттеу. Өнім сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған нормативтік құжаттар және өндірістік процестердің техникалық-экономикалық көрсеткіштері қарастырылады. Студенттер сапаны бақылау және жабдықты қызмет көрсетуге қажетті құжаттаманы әзірлеуді меңгереді.</p>	БнП	ЖК	7	ОН 9 ОН10
<b>2</b>	<b>Химия-технологиялық</b>	<p>Мақсаты: Студенттердің химиялық-технологиялық процестерді</p>	БнП	ЖК	3	ОН 8

	<b>процестерін модельдеу</b>	цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект көмегімен модельдеу дағдыларын дамыту, сондай-ақ өндірістің тиімділігін арттыру, сапаны бақылау мен технологиялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында инновациялық жобалар мен бизнес-жоспарлар құру қабілетін қалыптастыру. Мазмұны: Химиялық-технологиялық процестерді модельдеу әдістерін, жобалауға цифрлық шешімдер мен жасанды интеллект элементтерін енгізуді зерделеу. Өндірістік тиімділікті арттыру, нормативтік құжаттаманы әзірлеу, шикізат пен өнім сапасын бақылау, технологиялық процестерді онтайландыруға арналған жабдықты автоматтандыру және техникалық қызмет көрсету мәселелері қарастырылады.				ОН 9 ОН 10
3	<b>Фармацевтикалық өндірістердің метрологиялық қамтамасыз етілуі</b>	Мақсаты: Студенттердің өлшеулердің дәлдігін арттыру, сапаны бақылау, нормативтік құжаттаманы әзірлеу және өндірістік процестерді ғылыми негізделген басқару үшін цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект элементтерін қолдана отырып, фармацевтикалық өндірістерде метрологиялық қамтамасыз ету бойынша құзыреттерін қалыптастыру. Мазмұны: Фармацевтикалық кәсіпорындарда метрологиялық бақылау және жабдықты калибрлеу әдістерін зерделеу. Метрология бойынша нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлеу және жаңарту дағдыларын меңгеру. Өлшеулердің дәлдігін қамтамасыз ету, технико-экономикалық көрсеткіштерді талдау және өндірістік процестердің тиімділігін арттыру мақсатында цифрлық платформалар мен жасанды интеллектті қолдану. Ғылыми негізделген жобалар мен инновациялық шешімдерді таныстыру дағдыларын тәжірибелік тұрғыда игеру.	БнП	ЖК	3	ОН 8 ОН 9 ОН 10
4	<b>"Фармацевтикадағы өндіріс пен сапа менеджменті жүйесін</b>	Мақсаты: GMP, GDP, ISO (9001, 14001), GCP және GLP халықаралық стандарттарын ескере отырып, фармацевтика саласында өндірісті ұйымдастыру және сапа менеджменті	БнП	ЖК	3	ОН 8 ОН 9

	<b>ұйымдастыру: GMP, GDP, ISO, GCP және GLP"</b>	жүйелерін басқару бойынша білім алушыларда оларды құрудың, өндірудің, дистрибуциялаудың және зерттеудің барлық кезеңдерінде дәрілік заттардың жоғары сапасын, қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ететін жүйелі білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Мазмұны: дәрілік заттардың өндірісін, дистрибуциясын және сапасын бақылауды ұйымдастырудың ерекшеліктері, құжаттамаға қойылатын талаптар, тәуекелдерді басқару, сондай-ақ сапаны қамтамасыз етудің экологиялық және клиникалық аспектілері зерттеледі. Сапа менеджменті жүйелерін интеграциялауға және фармацевтикалық өнімнің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз етудің заманауи тәсілдеріне ерекше назар аударылады.				ОН 10
5	<b>Дайын дәрілік заттар технологиясы -1</b>	Мақсаты: Студенттерге дәрілік заттарды өндірудің заманауи технологияларын, сапаны бақылау, процестерді автоматтандыру және нормативтік талаптарды сақтау дағдыларын меңгерту арқылы дайын фармацевтикалық өнімдердің тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру. Мазмұны: Дәрілік заттарды өндіру технологияларын, шикізат пен дайын өнім сапасын бақылауды, процестерді автоматтандыруды, нормативтік талаптарды және өндірістің сапасы мен тиімділігін қамтамасыз етуге арналған техникалық құжаттаманы әзірлеуді оқып-үйрену.	БнП	ЖК	3	ОН9 ОН10
6	<b>Дайын дәрілік заттар технологиясы–2</b>	Мақсаты: Студенттерге дайын дәрілік түрлерді өндіру технологиясы бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру, соның ішінде процестерді оңтайландыру әдістері, сапаны бақылау және нормативтік құжаттаманы әзірлеу. Студенттер өндірістік қызметтің тиімділігін арттырып, фармацевтикалық индустрияның қазіргі талаптарына сай жұмыс істей алуы тиіс. Мазмұны: Курс әртүрлі дәрілік түрлерді өндіру	БнП	ЖК	4	ОН 9 ОН 10

		технологияларын, технико-экономикалық көрсеткіштерді, шикізат пен дайын өнім сапасын бақылау әдістерін қамтиды. Ішкі құжаттаманы әзірлеу, жабдықты қызмет көрсету және процестерді автоматтандыру аспектілері қарастырылады. Сонымен қатар, өндірістік көрсеткіштерді талдауға және тиімділікті арттыруға бағытталған инновациялық шешімдерді енгізуге баса назар аударылады.				
7	<b>Зауыттық өндірістегі дәрілік түрлер технологиясы*</b>	Мақсаты: Дәрілік формаларды әзірлеу, өндіру және бақылаудың заманауи әдістерін меңгеру, сондай-ақ өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Технологиялық процестердің тиімділігін арттыру мақсатында технико-экономикалық көрсеткіштерді талдау дағдыларын дамыту. Мазмұны: Дәрілік формаларды өндіру технологиясы, нормативтік талаптар, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау, жабдықты техникалық қызмет көрсету және процестерді автоматтандыру әдістері қарастырылады. Нормативтік құжаттаманы әзірлеу, өндірістік көрсеткіштерді талдау және процестерді оңтайландыруға арналған инновациялық шешімдерді енгізу қарастырылады. Түрлі дәрілік формаларды өндіруге арналған технологиялар мен аппараттық жабдықтар зерттеледі.	БнП	ТК	6	ОН 9 ОН10
8	<b>Дәрілердің өндірістік технологиясы*</b>	Мақсаты: Дәрілерді өнеркәсіптік өндіру технологияларын меңгеру, технико-экономикалық көрсеткіштерді талдау дағдыларын дамыту және нормативтік құжаттама әзірлеу мен инновациялық шешімдерді енгізу арқылы өнім сапасын қамтамасыз ету. Мазмұны: Дәрілік заттарды өндіру технологияларын, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау, ішкі құжаттаманы әзірлеу, жабдыққа қызмет көрсету және процестерді автоматтандыру, өндірістік көрсеткіштерді талдау арқылы тиімділікті арттыру	БнП	ТК		ОН 9 ОН 10

		мәселелері қарастырылады. Сонымен қатар, дәрілік формаларды жіктеу және биофармация дәрілік заттар технологиясының құрамдас бөлігі ретінде оқытылады.				
9	<b>Химия-технологиялық процестерді басқару жүйелері</b>	<p>Мақсаты: Химиялық-технологиялық процестерді басқару жүйелерін меңгеру, цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект элементтерін қолдана отырып, ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарлар әзірлеу дағдыларын дамыту, сондай-ақ техникo-экономикалық көрсеткіштерді талдау арқылы өндірістік және ғылыми-зерттеу жұмыстарының тиімділігін арттыру.</p> <p>Мазмұны: Химиялық-технологиялық процестерді басқару қағидаларын зерттеу, жасанды интеллект пен цифрлық технологияларды қолдану, жобалар мен бизнес-жоспарларды әзірлеу және қорғау, техникo-экономикалық көрсеткіштерді талдау, әлеуметтік және мәдени процестер контекстінде сыни ойлау, мәдениетаралық өзара әрекеттестікке арналған тілдік құзыреттерді қолдану.</p>	БнП	ЖК	3	ОН 8 ОН 9 ОН 11
10	<b>Фармацевтикалық өндірістердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік негіздері</b>	<p>Мақсаты: Фармацевтикалық өндірістерде өнеркәсіптік қауіпсіздікті ұйымдастыруға байланысты білім мен дағдыларды қалыптастыру, сонымен қатар интеллектуалды мониторинг жүйелері мен цифрлық технологияларды қолдана отырып, өндірістік процестердің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыру үшін техникo-экономикалық көрсеткіштерді талдау және инновациялық жобалар әзірлеу қабілетін дамыту.</p> <p>Мазмұны: Өнеркәсіптік қауіпсіздік және инклюзия қағидаларын, жабдықты цифрлық бақылау және мониторинг жүйелерін, нормативтік талаптарды, тәуекелдерді басқару әдістерін, жасанды интеллект элементтері бар жобаларды әзірлеуді, техникo-экономикалық көрсеткіштерді талдау мен өзін-өзі дамыту арқылы өндірістің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыру</p>	БнП	ЖК	3	ОН 5 ОН 8 ОН 9 ОН 12

		жолдарын оқып-үйрену.				
11	<p style="text-align: center;"><b>Дипломалды практика</b></p> <p style="text-align: center;">(Ғылыми-зерттеу жұмысы)</p>	<p>Мақсаты:GMP талаптарына сәйкес фармацевтикалық және медициналық өнімдерді әрбір нақты бөлімше/цехта дайындау бойынша білім мен практикалық дағдыларды бекіту.</p> <p>Мазмұны:Дайын дәрілік формаларды (ДДФ) өндіру технологиялық процесіндегі негізгі аппараттар мен машиналардың жұмыс принципін негіздеу. Тексерілген тақырып бойынша дипломдық жоба орындау үшін қажетті теориялық материалды жинау барысында патенттік іздеуді, анықтамалық және ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасауды меңгеруді бекіту.</p>	БнП	ЖК	6	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 6 ОН 7 ОН 8 ОН 9 ОН 10 ОН 11 ОН 12
12	<p style="text-align: center;"><b>Қорытынды аттестаттау, дипломдық жобаларды жазу және қорғау</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Дипломдық біліктілік жұмысын қорғауға дайындық</b></p>	<p>Мақсат:Дипломдық жобалау барысында берілген өнімнің белгіленген өндірістік қуаты бойынша жаңа өндірістерді құру немесе бар өндірістерді жетілдіру мәселелерін шешуде теориялық білім мен практикалық дағдыларды тәуелсіз жұмыс арқылы көрсету.</p> <p>Мазмұны:Қазіргі жетістіктерді ескере отырып, кешенді инженерлік-техникалық тапсырмаларды шешу дағдыларын және есептеу-графикалық қабілеттерін көрсету. Оқу бағдарламасының стандарттарына сәйкес түлектің кәсіби тапсырмаларды орындауға дайындық деңгейін бағалау.</p>			9	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4 ОН 5 ОН 6



Академиялық комитет

«Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы

Сәйкес номері 40  
беттің 38 беті

	<b>және оны қорғау</b>						ОН 7
							ОН 8
							ОН 9
							ОН 10
							ОН 11
							ОН 12
		<b>БАРЛЫҒЫ</b>				<b>240</b>	