

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті КеАҚ

Бектөмин
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті
Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы
факультетінің деканы
Әлібекбаев О.С.С.
«04» желтоқсан 2023ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ

Дайындық бағыты бойынша білім алушыларға арналған 6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар

Білім беру бағдарламасының элективті пәндерінің қысқаша сипаттамасы

БББТ	ББ	Оқу түрі	Пәннің аты	Пәннің коды	Пәннің пиксы	Компонент	Кредит саны	Дайындық деңгейі	Кафедра	Курс	Академиялық кезең	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәннің қысқаша мазмұмы	Оқу нәтижесі	Балама пәнінің атауы
6B050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күнделігі (бақылау 4 жыл) триместр	Бейорганикалық және органикалық химия	NOH 1251	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бақылау	Физика және химия	1	1	Мектептегі химия бағдарламасы	Биотехнология негіздері, Биохимия, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Молекулалық биология, Молекулалық генетика генетикалық инженерия, Тағам биотехнологиясы, Фармакология негіздері, Фармацевтикалық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Фармацевтика және фармакогнозия негіздері, Физиология, Экологиялық биотехнология, Өнеркәсіптік биотехнология	Химияның негізгі заңдылықтарын, заттардың құрылымы мен қасиеттерін, химиялық үрдістердің оту заңдылықтарын мен ерекшеліктерін, термодинамиканы, ертіңділерді, электролиттер, элементтердің қасиеттерін біледі, ионға емес алығатын, ароматтық, галоген туылым қосылыстары, оттегі және азот құрамдас органикалық қосылыстар, спирттер және қарапайым эфирлерді, альдегидтер және кетондарды, карбон қосылыстарының түсініді, оксо-және аминқосылыстары, аминдер және диэтоксидістер туралы негізгі ұғымдарды қолданады	Органикалық, бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының қасиеттерін зерттеу және сәйкестендіру бойынша Химиялық эксперимент дайындау және жүргізу; заттардың физика-химиялық константаларын анықтау; зерттеу жүргізу кезінде қауіпті аспаптар мен зертханалық жабықтарды пайдалану; эксперимент нәтижелерін өңдеуді жүргізу	Бейорганикалық химия
6B050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күнделігі (бақылау 4 жыл) триместр	Бейорганикалық және органикалық химия	NH 1278	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бақылау	Физика және химия	1	1	Мектептегі химия бағдарламасы	Биохимия, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Тағам биотехнологиясы, Фармакология негіздері, Фармацевтикалық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Фармацевтика және фармакогнозия негіздері	Химия заңдарының негізгі түсініктері, негіздері атом және молекулалық теория, заттың құрылымы, Периодтық заң, химиялық байланыс, заңдылықтар химиялық процесс, ертіңділер туралы заң, алмасу реакциялары Фармацевтика және фармакогнозия негіздері, электролиттердің ертіңділерінде, тотығу-тотықсыздану реакциялар	Органикалық, бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластарының қасиеттерін зерттеу және сәйкестендіру бойынша Химиялық эксперимент дайындау және жүргізу; заттардың физика-химиялық константаларын анықтау; зерттеу жүргізу кезінде қауіпті аспаптар мен зертханалық жабықтарды пайдалану; эксперимент нәтижелерін өңдеуді жүргізу	Бейорганикалық және органикалық химия

В050 - «Биологиялық және сабастас ғылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жоғары математика	VM 1216	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бакалавр	Жоғары математика	1	2	Математика, алгебра пәндерінің мектеп бағдарламасы	Биостатистика және биоинформатика негіздері, Биотехнология негіздері, Инновациялық кәсіпкерлік, Кәсіпкерлік қызмет	Пән математикалық талдау негіздерін елестіреді. Математикалық теориясының және математикалық статистиканың негіздері. Матрицалық алгебра, Аналитикалық геометрия және математикалық талдау, статистикалық дерестерді жинау және өңдеу, Ақпарат теориясы, сандар теориясы. Функцияны дифференциалдық және интегралдық есептеу.	Матрицалық алгебра мен Математикалық талдаудың формальды және қолданбалы есептері шешу, математикалық модельдер құру; қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде математикалық және статистикалық әдістерді қолдану; статистикалық кәсіптерде жинау және өңдеу.	Биофизика
В050 - «Биологиялық және сабастас ғылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биофизика	BF 1211	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бакалавр	Физика және химия	1	2	Мектептегі физика бағдарламасы	Биостатистика және биоинформатика негіздері, Биотехнология негіздері, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Ғылыми зерттеу жұмыстары патенттеу негіздерімен, Экоэкология биотехнология	Тірі материяның ортаңғы деңгейлеріндегі физикалық және физико-химиялық үрдістерін (молекулалық, жасушалық, ағзалық, тұтас ағза), тірі материяға сыртқы ортаның физикалық факторларының әсер ету заңдылықтарын мен механизмдерін білгені, жасушаны және ағзаның терінісіне қажетті жұйелерді биофизикалық зерттеудің негізгі әдістерін қолдануы.	Жауаулар организмдеріндегі биофизикалық құбылыстардың құрылтыртын қалыптастыру.	Жоғары математика
В050 - «Биологиялық және сабастас ғылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Аналитикалық және физиколандтық химия	AFH 1258	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бакалавр	Физика және химия	1	3	Мектептегі химия бағдарламасы	Биотехнология негіздері, Биохимия, Медициналық биотехнология, Фармакология негіздері, Фармацевтикалық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Фармацевтикалық фармакогнозия негіздері	Курс студенттерде аналитикалық және физиколандтық химияның теориялық негіздерін, оның басқа қолданбалы ғылымдармен байланысын және тәжірибелік маңызын шығып түсіндіреді. Аналитикалық және физиколандты химия саласындағы жаңа әдістемелермен, химиялық заттарды анықтаудың, болуды және анықтаудың заманауи әдістерімен таныстырады. Пән студенттердің қорыған органы объектілерінде жеке химиялық элементтердің құрамын анықтау және бақылауда қолданылатын экспресс және басқа да анализ әдістері туралы толық көзқарасты қалыптастырады.	Органикалық, бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластарының қасиеттерін зерттеу және сәйкестендіру (бейішіне Хомеопатия эксперимент дайындау және жүргізу; заттардың физико-химиялық константаларын анықтау; зерттеу жүргізу кезінде қажетті аспаптар мен зертханалық жабдықтарды пайдалану, эксперимент нәтижелерін өңдеуді жүргізу.	Органикалық химия

В050 - «Биологиялық және сабастандығылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Органикалық химия	ОН 1280	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бақалар	Физика және химия	1	3	Мектептегі зиялы бағдарламасы	Биотехнология ғылымдары, Биология, Ветеринариялық биотехнология, Молекулалық генетика генетикалық инженерия, Тағам биотехнологиясы, Фармакология негіздері, Фармацевтикалық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Фармацевтика және фармакогнозия негіздері, Экологиялық биотехнология, Биоресурстар биотехнология, Осмайдің биотехнологиясы	Органикалық қосылыстар теориясы А.М. Бутлеров. Органикалық қосылыстардың электрондық және кеңістікті құрылымы. Гибридизацияны әртүрлі түрлері. Органикалық қосылыстардың классификациясы. Органикалық қосылыстардың физикалық қасиеттері. Органикалық қосылыстардың құрылымы және реакциялық қабілеті. Органикалық қосылыстарға тән химиялық қасиеттері және реакция түрлері. Мелинида және фарманеда органикалық қосылыстардың практикалық қолдануы, Органикалық табиғаттағы дәрілік заттар. Органикалық қосылыстардың медицинада қолдануы.	Органикалық, бейорганикалық қосылыстардың химиясы қызығарлық қасиеттерін зерттеу және сәйкестендіру бойынша Химикалық эксперимент дайындау және жүргізу; заттардың физика-химиялық конституталары анықтау, зерттеу жүргізу кәсіптік аспаптар мен зертханалық жабдыларды пайдалану, эксперимент нәтижелерін өңдеуді жүргізу.	Аналитикалық және физикалық химия
В050 - «Биологиялық және сабастандығылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Экономика және құқық негіздері	ОЕР 2119	ЖББП	Таңдау компоненті	5 0	Бақалар	Экономика	2	1	Қазақстан тарихы, Жоғары математика, философия	Экономикалық теория мен зерттеу әдістерін, қоғамдық өндіріс негіздерін мен қоғамдық шарушылық ғылымдарын, нарықтық жүрісін құрылым және мөлшерін, өндірісті, компанияның шығындары мен кірістерін, ұлттық экономиканы білуге мқал етеді. Экономикалық тұрмыссыздықтың өкілет ретінде экономикалық өсу мен нарықтық экономиканың тұрақсыздығына, инфляцияға және жұмыссыздыққа баға беру. Ұлттық экономика мен экономикалық ауыспалық қаржы және ақша - кредит жүйесінде білім құқық теориясының негіздері, конституциялық, земшілік, дамулық, сабыс, отбасылық қызығарлық құқық негіздері туралы білімі менгеру.	Экономикалық және сандық тұлғалар тағды және инженерлік қағидалар бойынша жасалған өнімнің босқетке қабілеттілігін бағалау, инновациялық қосылыстар мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті зерттеу, өнертабыстарды тұжырымдау.	Білім берудің қызығарлыққа кіріспе, Ембек қорғау және тиімділігін қамтамасыз ету негіздері, Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Экология және тиімділік әрекетін қамтамасыз ету.	
В050 - «Биологиялық және сабастандығылымдар»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Білім берудің қызығарлыққа кіріспе	VLO 2126	ЖББП	Таңдау компоненті	5 0	Бақалар	Кәсіптік білім	2	1	Саясаттану және әлеуметтану, Қазақстан тарихы, Қазақстан тарихы, қоғамтану, құқықтану пәндерінің нектен бағдарламасы	Пән «сыбайлас жемқорлық» ұғымның теориялық-әдіснамалық негіздерін зерттейді және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарттары ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық құрылымының өзгеруін, сыбайлас жемқорлық мәніне-құқық табиғатының психологиялық ерекшеліктерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруды, негіздерін сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру ерекшеліктерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырудың этикалық ерекшеліктерін, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін моральдық-этикалық жауапкершілікті зерттейді. Пән тәртіпін сыбайлас жемқорлық құқық бұзылымын зерттеу үшін заңды жауапкершілік туралы білеті мұқалдық береді.	Өндірістің даму шарттарын логикалық және сандық тұлғалар тағды және инженерлік қағидалар бойынша жасалған өнімнің босқетке қабілеттілігін бағалау, инновациялық қосылыстар мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті зерттеу, өнертабыстарды тұжырымдау.	Ембек қорғау және тиімділігін қамтамасыз ету негіздері, Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Экология және тиімділік әрекетін қамтамасыз ету. Экономика және құқық негіздері.	

В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	ОАҚ 2127	ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экономика	2	1	Экономика және құқық, философия, мәдениеттану және саясаттану негіздері	Иновациялық кәсіпорник, Кәсіпкерлік қызымет	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарты ретінде кламстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіру сыбайлас жемқорлық мәніне құқық тәбиғатының психологиялық ерекшеліктері сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру жастардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырудың ұлттық ерекшеліктері әртүрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін моральдық-этикалық жауапкершілік. Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін заңдық жауапкершілік	Өндірістің даму шарттары логикалық және сандық тұрғыдан таңдау және инженерлік сапалар бойынша жасалған өнімнің боскеге қабылдануы бағалау, инновациялық кәсіпкерлік пен сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті зерттеу, өнертабыстарды тұжырымдау	Білім берудегі көшбасшылыққа келіспе, Еңбек қорғау және тиімділік күшін арттыру негіздері, Экология және тиімділік арқетінің қауіпсіздігі, Экономика және құқық негіздері
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Еңбек қорғау және тиімділік күшін арттыру негіздері	ОТОВ 23 4301	ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Аграрная техника және технология	2	1	Физика, еңбекті қорғау мектеп бағдарламасы	Биотехнология ғылымдары, Ветеринариялық биотехнология, Диплом қорғау ады тәжірибесі, Жазулар биотехнологиясы, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Микробиология және вирусология, Микроорганизмдер биотехнологиясы, Оқу тәжірибесі, Тағам биотехнологиясы, Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау, Фармацевтикалық биотехнология, Экологиялық биотехнология, Өндірістік тәжірибе, Оңтүстікте биотехнология, Өсімдіктер биотехнологиясы	Жылу техникасы, Термодинамика және электротехника бойынша есептеулер жүргізу, Электр және жылу техникалық жабдықтардың дұрыс пайдаланылуын тексеру, өндірістің күшті және жылды факторларын таңдау, экология мен тиімділік күшін арттыру талдауы	Жылу техникасы, термодинамика және электротехника бойынша есептеулер жүргізу, электр және жылу жабдықтарының дұрыс жұмысын таңдау, күшті және жылды өндірістік факторларды таңдау, қоршаған орта мен өмір қауіпсіздігі талаптарын зерттеу	Білім берудегі көшбасшылыққа келіспе, Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Экология және тиімділік арқетінің қауіпсіздігі, Экономика және құқық негіздері
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Экология және тиімділік арқетінің күшін арттыру	ЕВЗн 2129	ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экология	2	1	Мектеп бағдарламасының негіздері	Биотехнология ғылымдары, Микробиология және вирусология, Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау, Экологиялық биотехнология	Пан ағзалардың тиімді ету орталықтарымен өзара әрекет ету заңдылықтары, биофермент әртүрлі биотехнологиялық биогенераторлардың тиімді ету мен дамуының заңдылықтары, технофермент заңдылықтары, биофермент заңдылығын сақтауға байланысты сұрақтарды, техногенді және табиғи жағдайда пайдаланылатын кәсіпкерлік қорғау және қолайлы жағдай жасауды оқытады	Пан ағзалардың тиімді ету орталықтарымен өзара әрекет ету заңдылықтары, биофермент әртүрлі биотехнологиялық биогенераторлардың тиімді ету мен дамуының заңдылықтары, технофермент заңдылығын сақтауға байланысты сұрақтарды, техногенді және табиғи жағдайда пайдаланылатын кәсіпкерлік қорғау және қолайлы жағдай жасауды оқытады	Білім берудегі көшбасшылыққа келіспе, Еңбек қорғау және тиімділік күшін арттыру негіздері, Экология және тиімділік арқетінің қауіпсіздігі, Экономика және құқық негіздері

В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Фармакология негіздері	OF 2222	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бақалар	Микробиология және биотехнология	2	3	Бейорганикалық және органикалық химия, аналитикалық және физикалық коллоидтық химия, органикалық химия, физиология, молекулалық биология, биохимия	Диплом қорғу алым тәжірибе, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Биотехнология, Фармацевтикалық химия, Өндірістік тәжірибе	Жалпы фармакология. Жалпы рецепті. Афферентті иннервацияға, орталық жүйке жүйесіне, метаболизмге және гомеостазға әсер ететін құрылдар	Фармакология негіздерін білу, дәрілік зат, дәрілік зат, дәрілік препарат, дәрілік нысан туралы түсінік, дәрілік заттардың фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының жалпы заңдылықтары.	Фармация және фармакология негіздері
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Фармация және фармакология негіздері	OFF 2294	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бақалар	Микробиология және биотехнология	2	3	Бейорганикалық және органикалық химия, аналитикалық және физикалық коллоидтық химия, органикалық химия, физиология, молекулалық биология, биохимия	Диплом қорғу алым тәжірибе, Жасушалық биотехнология, Медициналық биотехнология, Фармацевтикалық химия, Өндірістік тәжірибе	Фармация және фармакология негіздері. Дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдіктерден номенклатурасы. Қазіргі дәуір жөнінде фармакология міндеттері. Дәрілік өсімдіктердің химиялық құрамы және дәрілік өсімдік материалдарының жеткізуі. Дәрілік өсімдіктер мен полисахаридтер, нитрогидтер, майлы майлар, терпеноидтер, алкалоидтер, гликозидтер, мономерленді ашы, флавоноидтер бар шикізат	Фармакологияның негізгі ұғымдарын түсіндіру, фармакологиялық таңдау әдістерін, дәрілік өсімдік шикізатын дайындау принциптерін көрсету, негізгі ББЗ-ға сапалы және микробиологиялық реакциялар жүргізу.	Фармакология негіздері
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Биостатистика және биоинформатика негіздері	BBN 2214	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бақалар	Микробиология және биотехнология	2	3	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Ветеринариялық биотехнология, Диплом қорғу алым тәжірибе, Жалпы иммунология, Жануарлар биотехнологиясы, Жасушалық биотехнология, Инновациялық кәсіпкерлік, Кәсіпкерлік қызмет, Медициналық биотехнология, Тағам өндірісін микробиологиялық бақылау, Фармацевтикалық биотехнология, Өндірістік биотехнология, Өсімдіктер биотехнологиясы	Биологиялық аспаптар, биологиялық зерттеулерді өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеу. Sequencing технологиясы. Microsoft Excel, Excel бумасының мүмкіндіктері. Microsoft Excel, Microsoft Access дерекқорындағы статистикалық тағалуды негізгі сапаттары. Серологиялық зерттеулер нәтижелерін өңдеу. NCBI электронды ресурстарының генетикалық қолты болшектеуі. BLAST бағдарламасын пайдалану мүмкіндігі. BLAST-мен геномдік зерттеу. Хромосомаларды гендердің орналасуын зерттеу. Ғалау веб-ресурстарымен танысу	қолданбалы сипаттағы өнімдерді шешуде математикалық және статистикалық әдістерді қолдану, статистикалық мәліметтерді жинау және өңдеу. Биологиялық деректерді тағалуда қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу. дағдыларын меңгеру; биостатистика және биоинформатика әдістерін пайдалану отырып, зерттеу және биотехнологиялық практикамен айналысу, курстық және дипломдық жұмыстарды орындау кезінде өз зерттеулерінің нәтижелерін өңдеу және тағалу	Ғылыми-зерттеу жұмыстары патенттеу негіздерімен
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бақалар 4 жыл) триместр	Ғылыми-зерттеу жұмыстары патенттеу негіздерімен		БП	Таңдау компоненті	6.0	Бақалар	Микробиология және биотехнология	2	3	Экономика және құқық негіздері, Биотехнология негіздері	Ветеринариялық биотехнология, Диплом қорғу алым тәжірибе, Жануарлар биотехнологиясы, Жасушалық биотехнология, Тағам биотехнологиясы, Экологиялық биотехнология, Өндірістік тәжірибе, Өнеркәсіптік биотехнология	Ғылыми білімнің ақпараттық негіздері. Биологиялық ғылымдар саласында қолданылатын негізгі әдістер мен формалар, теориялық негіздері. Эксперимент, зерттеу әдістері және олардың дәлдігін зерттеу тәжірибесін таңдау, зерттеу нәтижелерін тағалу және сипаттау. Патенттік ақпаратты жинау және зерттеу әдістері.	Ғылыми танымын ақпараттық негіздерін, биологиялық ғылымдар саласында қолданылатын ғылыми зерттеулер мен патенттеудің негізгі әдістерін білу	Биостатистика және биоинформатика негіздері


ВО50 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Медициналық биотехнология	MB 32100	БП	Таңдау компоненті	7.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	1	Биотехнология негіздері, Биология, Бейорганикалық және органикалық химия, Физиология, Аналитикалық және физикалық коллоидтық химия, Жалпы фармакология, Фармация және фармакогнозия негіздері	Диплом қорғау адым тәжірибе, Жалпы иммунология, Макроорганизмдер биотехнологиясы, Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау, Фармацевтикалық биотехнология, Экологиялық биотехнология, Өндірістік тәжірибе, Өнеркәсіптік биотехнология	Медициналық биотехнология Медицина мен денсаулық мәселелерін шешудегі биотехнологияның мін. Биотехнология, Фибробласттар, дигек асусықтарымен алын жасушаларын қолдану IVF - проблемалар мен перспективалар. Өндіріс технологиясы, клеткаларды ұрғытастыру, эмбриондарды in vitro-да қайта құру және сақтау. Шұғыл және жұмыртқа доморларын қойылатын талаштар. Гаметалар мен адам эмбриондарының биостері. Медицина үшін антигендер мен гипериммунды сары препараттарды өндіру технологиясы. Гибридома және моноклоналды антиденелерге негізделген жалпы ауруларды диагностикасы	Биологиялық күнтізбелік негіздерін, медициналық препараттарды дайындау технологиясының ерекшеліктерін, оларды бақылау әдістерін меңгеру; диагностикалық мен вакциналардың және бұнымен жасуға қолданылатын генетикалық инженерия әдістерін меңгеру; фито - және биологиялық препараттарды. ГИБРИДОМАДЫҚ техника операцияларын, ДНК-ны бөлгі алу және тазарту дағдыларын меңгеру	Фармацевтикалық химия
ВО50 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Фармацевтикалық химия	FN 32101	БП	Таңдау компоненті	7.0	Бакалавр	Физика және химия	3	1	органикалық химия, аналитикалық және физикалық коллоидтық химия, органикалық химия, физиология, молекулалық биология, биохимия, жалпы	Ветеринариялық биотехнология, Диплом қорғау адым тәжірибе, Жануарлар биотехнологиясы, Тағам биотехнологиясы, Фармацевтикалық биотехнология, Экологиялық биотехнология, Өндірістік биотехнология	Дәрілік заттар химиясына кіріспе қорлар. Мазмұны фармацевтикалық химия. Негізгі ережелер мен құжаттар реттеуші фармацевтикалық талдау. Дәрілік заттарды талдау әдістері қорлар. Байланыс формасы химия басқа ғылымдармен бірге PV алу көздері. LV классификациясы. Дәрілік заттарды стандарттау	Заттардың химиялық қасиеттерін, соның ішінде дәрілік қасиеттерін пайдалана білу, сапалық және сандық талдау әдістерін таныту, ревакция талдауларын құрастыру.	Медициналық биотехнология
ВО50 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	6B05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Микроорганизмдер биотехнологиясы	BM 32102	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	2	негіздері, Жануарлар биотехнологиясы, Жасушалық биотехнология, Микробиология және вирусология, Молекулалық генетика генетикалық инженерия, Тағам биотехнологиясы, Осимантер	Ветеринариялық биотехнология, Диплом қорғау адым тәжірибе, Жалпы иммунология, Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау, Фармацевтикалық биотехнология, Экологиялық биотехнология, Өндірістік тәжірибе, Өнеркәсіптік биотехнология	Микроорганизмдер биотехнологиясы негіздері және биотехнологиялық процестің принциптері. Нысаналы өнімдерді өндірушілер және оларды сақтауға қойылатын талаптар. Өндіруші штамдарды және супер өндірушілерді өндірудің принциптері мен әдістері. Микроорганизмдердің өсуін және оны рН және өсу температурасын зерттеу.	Биотехнологияның өртүрлі салаларында тұтас қолданумен ғылыми зерттеулер мен практикалық жұмыстар үшін объектілер ретінде микроорганизмдерді, оларды немесе тіршілікті таңдауы құру Микроорганизмдер туралы білімі	Биотехнология нысандары

В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	«В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биотехнология нысандары	ВН 2206	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	2	Мекеніңің биология, биология бағдарламасы	Ветеринарлық биотехнология, Диплом қорғау ады тәжірибе, Жалпы иммунология, Жалпылар биотехнологиясы, Тағам биотехнологиясы, Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау, Фармацевтикалық биотехнология, Экологиялық биотехнология, Өндірістік тәжірибе, Өнеркәсіптік биотехнология	Организмдердің құрылымдық-функционалдық ұйымдасқан ерекшеліктері - негізгі іс жүзінде мынадай жасушалық метаболиттерді өндіретін биологиялық объектілер (өсімдіктер мен жануарлардың иіңің жағдайына өсірілетін жасушаларының биологиясымен, оларды өсіру әдістерімен танысу және теориялық және практикалық осептерді інішуде қолдану. Өнеркәсіптік өндірісте пайдалану үшін биологиялық объектілерді таңдау принциптері. Түрлендірілген биологиялық объектілерге және қасиеттері беру немесе жина заттар алу мүмкіндігін беру мақсатында оларды алудың техникалық әдістерімен танысу.	Биотехнологиялық өндірістердің әртүрлі объектілерінің табиғаты мен алуын туралы анықтату, өндірістік қызметте биотехнология объектілерін пайдалану.	Микроорганизмдер биотехнологиясы
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	«В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Кәсіби бағытталған шетел тілі	РОГУа 3255	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	3	Бакалаврият В1-В2 деңгейінде «Шетел тілі»	Арнайы мақсатқа арналған ағылшын тілі, Кәсіби ағылшын тілі	Кәсіби құдіреттік деңгейін арттыру үшін болжақ мамандардың кәсіби шет тілін қалыптастыру, жазбаша және ауызша ағылшын тілінде жүзеге асыру үшін кәсіби шет тілін білу, сөйлеу қызметін одан әрі дамыту. Әлеуметтік-тұрмыстық және академиялық салалардағы қарым-қатынастың стилі мен сипатына байланысты кәсіби қарым-қатынас жағдайларына сәйкес сөйлеу міндет-құзымына ерекшелері.	Тұңғаралық және мәдениетаралық өзара іс-қимылдың кәсіби міндеттерін інішу үшін үйренісетіңкі, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияларды пайдалану.	Академиялық жету
В050 - «Биологиялық және сабақтас ғылымдар»	«В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жалпы иммунология	ОІ 3257	БП	Таңдау компоненті	6.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	3	Биохимия, Жасушалық биотехнология, Микробиология және вирусология, Молекулалық генетикалық инженерия, Физиология	Диплом қорғау ады тәжірибе, Фармацевтикалық биотехнология, Өндірістік тәжірибе	Табиғи төзімділік және иммунитет, жүре пайда болған иммунитет, антигендер туралы заманауи түсініктер, макроорганизмнің қорғаныс механизмдері, иммундық жауаптың реттелуі және қолданбалы иммунология ұғымдарына не інімундық жүрініс құрымы қалыптасты, жұмыс істеу заңдылықтары мен принциптері. Т- және В-лимфоциттерді анықтаудың иммунологиялық әдістері, сондай-ақ иммуноглобулиндерді біліні алу және зерттеу әдістері біледі.	Иммунологиялық зерттеулердің өңіңген әдістері мен тәсілдерін және антигендер мен антиденелерді анықтау үшін иммунологиялық сынақтарды қолдану дағдылары менігеру. Гибридология техникамен байланысты операциялар кешені орындау, жануарлар продуценттерін гипериммунизациялау, поликлональды антиденелер мен МХА алу.	Тағам өндірісі микробиологиялық бақылау

В050 - «Биологиялык және сабактас гылымдар»	«B05102 - «Биотехнология»	Күндүзгү (бакалавр 4 жыл) триместр	Тагым өндүрүшүн микробиологиялык бакылау	МКРР 3291	БП	Тануу компоненти	6.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	3	Биотехнология нетелери, Биология, Микробиология және вирусология, Молекулалык биология, Молекулалык генетика инженерия	Диплом коргуу алды тәжрибе, Фармацевтикалык биотехнология, Экологиялык биотехнология, Өндүрүштүк тәжрибе, Өнөркөспүтүк биотехнология	Азык-түлүк өнімдеринин микробиологиялык нетелери. Тагымлык бакты микробиологиялык. Азык-түлүк өндүрүшүнүн микробиологиялык аспекттери. Азык-түлүк өндүрүшүнүн микробиологиялык аспекттери. Азык-түлүк өндүрүшүнүн микробиологиялык аспекттери. Азык-түлүк өндүрүшүнүн микробиологиялык аспекттери.	Азыктык және тагымдык ачуулар, иммунобиологиялык препараттарды, органикалык кышкылдарды, спирттерди, биологиялык белсенди косымчаларды алуу даярдауларын менгеруу. Азык-түлүк өндүрүшүнүн негизги кезеңдери мен процестерин билүү. Микробиологиялардын даярдауларынын жарым кетүү болуу, өндүрүшүндө өзүнчө болуу; микробиологияларды колдануу аркалы алынатын азык өнімдеринин негизги түрлерин дайындау. Азыкты жасуу үчүн өнөркөспүтүк микробиологияларды прктике және прктике өлүстөрүн менгеруу.	Жалпы иммунология
В050 - «Биологиялык және сабактас гылымдар»	«B05102 - «Биотехнология»	Күндүзгү (бакалавр 4 жыл) триместр	Көспүтүк агышынын тили	РАУа 4272	БП	Тануу компоненти	3.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	4	1	Шетел тили, Бакалаврият бойынша «Шетел тили»	Диплом коргуу алды тәжрибе, Көспүтүк кызмат, Инновациялык көспүтүк, Биотехнология, Өнөркөспүтүк биотехнология	Көспүтүк тилине белсенди тилик даярдауларын менгеруу даярдауларын мен кабелеттерин өзүнчө дамытуу негизинде шет тили окутуу шеберинде коммуникативтик кызматтештикти агышынын және халыкаралык стандарттарды жерине жуулуу турда төрөндөтү.	Монологиялык және диалогиялык сөздүн кызматтештиги менгеруу, багытталма усулунун агышынын тилинде өз түрүн жардамды матириалды өз бетинше жатуу, академиялык матириалды, онын ичинде мамандык бойынша матириалдын негизги кызматтештиги, аякартты саны турганда тануу, матириалды каруу және оларга түсінкөтмө беруу; аныктамалык материалдарды, онын ичинде интернеттен ресурстарды пайдалануу; берилген тажырибелер бойынша академиялык презентациялар жасуу.	Аралык максатта арналган агышынын тили
В050 - «Биологиялык және сабактас гылымдар»	«B05102 - «Биотехнология»	Күндүзгү (бакалавр 4 жыл) триместр	Көспүтүк кызмат	РД 4220	БП	Тануу компоненти	5.0	Бакалавр	Мал индуриялык өндүрүшүнүн өндүрүшүнүн өндүрүшүнүн өндүрүшүнүн	4	2	Экономика және күрөк нетелери, зоология математика	Диплом коргуу алды тәжрибе, Фармацевтикалык биотехнология, Өнөркөспүтүк биотехнология	Көспүтүк кызматты зерттеу түсүнүп, мени, негизги түрлөрү мен ұйымдастыруу формалары, реттеу және өб-обеканы интерд. Убакыт алымындары мен каржылык негизинде, ұйымдын экономикалык тиімдигин және көспүтүк жобаларды, ұйымдын маркетинг мен менеджментин каржыларды.	Көспүтүк кызматты реттейтін нормативтик құжаттарды, құрмалык және құрмалык аякартты, өз кызматты үчүн кызмат және пайдалануу барлык нөрсөн алу.	Инновациялык көспүтүк

В050 - «Биология және сабақтар ғылымдары»	6В05102 - «Биотехнология»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Инновациялық кәсіпкерлік	IP 4292	БП	Таңдау компоненті	5 0	Бакалавр	Экономика	4	2	Экономика және құқық негіздері, жоғары математика	Диплом қорғау адам тәжірибе, Фармацевтикалық биотехнология, Өнеркәсіптік биотехнология	Студенттердің инновациялық дамудың іргелі тұжырымдамалары, нарықтағы инновациялық өсірілімнің босағашына қабілеттілігі қамтамасыз ету үшін жаңа технологиялар саласындағы кәсіпкерлік қызметті жүзеге асырудың заманауи тәсілдері туралы білімдерін қалыптастыру. Инновациялық кәсіпкерліктің, бизнесті өсірілуі, венчурлық қаржыландырудың экономикалық мәнін түсіну және венчурлық капиталды бір фирмалардың түрлерін білу. Экономикалық өсудің шарты ретінде тәуекелдерді басқаруды, инновациялық менеджментте және инновациялық процестерде адам ресурстарын басқаруды дағдыларға не болу.	Өндірістің даму шарттарын логикалық және сандық тұрғыдан талдау және инженерлік қағидалар бойынша жасалған өнімнің босағашына қабілеттілігі бағалау, инновациялық кәсіпкерлік пен сабынас жемқорлыққа қарсы мәдениетті зерттеу, өнертабыстарды тұжырымдау.	Кәсіпкерлік қызмет
---	---------------------------	------------------------------------	--------------------------	---------	----	-------------------	-----	----------	-----------	---	---	---	--	--	--	--------------------

Элективті пәндер каталогы ВжМШТ факультетінің кеңесінде бекітілді. Хаттама ІА
28.08.2023ж

Микробиология және биотехнология кафедрасының меңгерушісі в.ғ.к., доцент  А.Б. Бегенова