

БЕКІТЕМІН
«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті» ШЖҚ РМҚ
Бірінші проректор-оқу ісі жөніндегі проректор
Молдажанова А.А.

«4» 06/2018 ж.



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор -
проректор по учебной работе
РГП ПХВ «Евразийский национальный
университет» им. Л.Н. Гумилева

CLAIM
The First Vice-Rector –
Vice-Rector for Academic Works
L.N. Gumilyov
Eurasian National University

2018-2019 оқу жылына қабылданатын студенттердің 5B070100 Биотехнология білім бағдарламасы бойынша пәндер каталогы
Каталог дисциплин по образовательной программе 5B070100 Биотехнология для студентов приема на 2018-2019 учебный год
The catalog of disciplines educational program 5B070100 Biotechnology for students admission to the 2018-2019 academic year

№	Пәннің циклі/ Цикел дисциплины/ The cycle of discipline	Пәннің коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пәннің атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline	Кредиттер саны/ Количество кредитов/ The number of credits Жоспарланған семестр/ Препологаемый семестр/ Estimated semester		Қысқаша аннотация/ Краткая аннотация/ Annotation	Пререквизиттер/ Пререквизиты/ Prerequisites	Жауапты кафедра/ Ответственная кафедра/ Responsible Department
Міндетті компоненттер (ТОЖ ескере отырып)/Обязательные компоненты (с учетом ТУПа)								
1	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	KZT 1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы Современная история Казахстана Modern History of Kazakhstan	3	2	Бұл курс қазіргі заманғы ұлттық тарихтың басымдықтарын және ҚР-дағы тарихи сананың тұжырымдамасын зерттеу саласында білімнің қалыптасуына ықпал етеді. Данный курс способствует формированию знаний в области современного понимания и изучения приоритетов национальной истории и Концепции становления исторического сознания в РК. This course contributes to the formation of knowledge in the field of modern understanding and studying the priorities of national		Қазақстан тарихы кафедрасы Кафедра истории Казахстана Department of History of Kazakhstan

1	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	SIK 1101	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы Современная история Казахстана Modern History of Kazakhstan	3	2	Бұл курс қазіргі заманғы ұлттық тарихтың басымдықтарын және ҚР-дағы тарихи сананың тұжырымдамасын зерттеу саласында білімнің қалыптасуына ықпал етеді. Данный курс способствует формированию знаний в области современного понимания и изучения приоритетов национальной истории и Концепции становления исторического сознания в РК. This course contributes to the formation of knowledge in the field of modern understanding and studying the priorities of national history and the concept of the formation of historical consciousness in the RK.	Қазақстан тарихы кафедрасы Кафедра истории Казахстана Department of History of Kazakhstan
2	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	К(О)Т 1104(1) К(О)Т 1104(2)	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language	3	1	Коммуникативтік бірліктің лингвистикалық, әлеуметтік тілдік, дискурстық, стратегиялық және мәдени-әлеуметтік субъективті біліктілік сияқты компоненттерін дамытуға назар аударылады. Қазақ тілін оқытуда қазақ тілінің тілдік ерекшелігі мен ұлттық-танымдық сапалары ескеріледі. Пәннің мазмұны қатысымның әлеуметтік-тұрмыстық саласын, әлеуметтік-мәдени саласын, оқу-кәсіби саласын қамтиды. Внимание уделяется лингвистической компетенции, развитию мирового языка, дискурсу, стратегии и социально-культурной компоненте субъективных знаний. При обучении казахскому языку должны учитываться особенности языка и национально-познавательные качества. Содержание дисциплины охватывает социально-культурную, социально-бытовую и учебно-профессиональную сферы. The content of discipline should coincide with the National educational standard and with program of course. The characteristics of language and national specifics should be taken into account. Орыс тілі курсы қазақ бөлімінде оқитын студенттерге арналған. Коммуникативті компетенцияның болашақ мамандарын қалыптастыру - ғылыми деңгейдегі нақты	Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра практического казахского языка Department of Practical Kazakh language Орыс филологиясы кафедрасы Кафедра русской филологии Department of Russian Philology Теориялық және қолданбалы лингвистика кафедрасы

						<p>коммуникативті міндеттерді шешуге, лингвистикалық құралдарды ғылыми бағыттағы мамандарға беру, формальды-коммуникативтік компетенцияларды студенттердің неязыковых ерекшеліктерін қалыптастыру процестерінде базалық стандартты B2, LSP, LAP стандарттау процестерін қалыптастыру.</p> <p>Курс русского языка рассчитан на студентов казахских отделений университетов. Формирует у будущих специалистов коммуникативные компетенции – способности решать лингвистическими средствами реальные коммуникативные задачи в конкретных речевых ситуациях научной сферы, формирует межкультурно-коммуникативные компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе образования на уровнях базовой стандартности B2, LSP, LAP.</p> <p>The course is Russian language for students of the Kazakh University of Applied Sciences. Formation of the communicative competences of future specialists is to solve realistic communicative tasks in the specific linguistic means of the spherical spheres, to formulate intercultural communicative competence of students with non-specific specifications in the process of teaching the basic 3standard B2, LSP, LAP.</p>		<p>Кафедра теретической и прикладной лингвистики</p> <p>Department of Theoretical and Applied Linguistics</p>
3	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	ST 1103 (1) ST 1103 (2)	Шет тілі Иностранный язык Foreign language	3	1	<p>Шетел тілін оқыту мақсаты - тілдік емес мамандық студенттерінің мәдениаралық коммуникативтік құзырлықтарын A2/B1 деңгейінде қалыптастыру. Курс тақырып бойынша белсенді лексиканы қолдана отырып, аутентикалық материалды қабылдау, негізгі мазмұнын беріп, өз пікірін жеткізіп, негіздемесін келтіру қабілетін ұсынады. Курс мазмұны қоғамдық-мәдени, қоғамдық-тұрмыстық және оқу-кәсіби саланы қамтиды.</p> <p>Целью обучения курса является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе иноязычного образования на уровне A2/B1. Курс предполагает умение воспринимать</p>		<p>Шетел тілдері кафедрасы</p> <p>Кафедра иностранных языков</p> <p>Foreign Languages Department</p>

						<p>аутентичный материал, передать основную мысль, выразить свою точку зрения, используя активную лексику по теме, приводя обоснованные аргументы. Содержание курса охватывает социально-культурную, социально-бытовую и учебно- профессиональную сферы.</p> <p>The purpose of the course is the formation of intercultural and communicative competence of students of non-linguistic specialties in the process of foreign language education at the level of A2 / B1. The course involves the ability to perceive authentic material, convey the main idea, express one's point of view, using active vocabulary on the topic, giving reasoned arguments. The course content encompasses the socio-cultural, social, educational and professional spheres.</p>		
4	БП МК БД ОК ВД СС	Mat 1202	Математика Математика Mathematics	3	1	<p>Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия. Бір айнымалы функцияның дифференциалды есептеулері және интегралдық есептеулері және олардың қолданылуы. Көп айнымалы функция және оның қолданылуы. Сандық және функционалдық қатарлар. Дифференциалдық теңдеулер. Дифференциалдық теңдеулерді жуықтап шешу әдістері. Дифференциалдық теңдеулердің қолданулары. Ықтималдықтар теориясы.</p> <p>Линейная алгебра, аналитическая геометрия. Дифференциальные и интегральные исчисления функции одной переменной и нескольких переменных. Числовые и функциональные ряды. Дифференциальные уравнения. Теория вероятностей и математическая статистика.</p> <p>Linear algebra, analytical geometry. Differential and integrated calculations of function of one variable and several variables. Numerical and functional ranks. Differential equations.</p>		Жоғары математика кафедрасы Кафедра высшей математики Higher mathematics department
5	ЖБП МК ООД ОК	ST 1103 (1) ST 1103 (2)	Шет тілі Иностранный язык	3	2	<p>Шетел тілін оқыту мақсаты - тілдік емес мамандық студенттерінің мәдениаралық коммуникативтік құзырлықтарын А2/В1 деңгейінде қалыптастыру. Курс тақырып бойынша белсенді лексиканы қолдана отырып,</p>	Шетел тілі I Иностранный	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных

	GCD CC		Foreign language			<p>аутентикалық материалды қабылдау, негізгі мазмұнын беріп, өз пікірін жеткізіп, негіздемесін келтіру қабілетін ұсынады. Курс мазмұны қоғамдық-мәдени, қоғамдық-тұрмыстық және оқу-кәсіби саланы қамтиды.</p> <p>Целью обучения курса является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе иноязычного образования на уровне А2/В1. Курс предполагает умение воспринимать аутентичный материал, передать основную мысль, выразить свою точку зрения, используя активную лексику по теме, приводя обоснованные аргументы. Содержание курса охватывает социально-культурную, социально-бытовую и учебно- профессиональную сферы.</p> <p>The purpose of the course is the formation of intercultural and communicative competence of students of non-linguistic specialties in the process of foreign language education at the level of A2 / B1. The course involves the ability to perceive authentic material, convey the main idea, express one's point of view, using active vocabulary on the topic, giving reasoned arguments. The course content encompasses the socio-cultural, social, educational and professional spheres.</p>	<p>язык I</p> <p>Foreign language I</p>	<p>языков</p> <p>Foreign Languages Department</p>
6	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	К(О)Т 1104(1) К(О)Т 1104(2)	<p>Қазақ (орыс) тілі</p> <p>Казахский (русский) язык</p> <p>Kazakh (Russian) language</p>	3	2	<p>Коммуникативтік бірліктің лингвистикалық, әлеуметтік тілдік, дискурстық, стратегиялық және мәдени-әлеуметтік субъективті біліктілік сияқты компоненттерін дамытуға назар аударылады. Қазақ тілін оқытуда қазақ тілінің тілдік ерекшелігі мен ұлттық-танымдық сапалары ескеріледі. Пәннің мазмұны қатысымның әлеуметтік-тұрмыстық саласын, әлеуметтік-мәдени саласын, оқу-кәсіби саласын қамтиды.</p> <p>Внимание уделяется лингвистической компетенции, развитию мирового языка, дискурсу, стратегии и социально-культурной компоненте субъективных знаний. При обучении казахскому языку должны учитываться особенности языка и национально-познавательные качества. Содержание дисциплины охватывает социально-культурную, социально-</p>	<p>Қазақ тілі I</p> <p>Казахский язык I</p> <p>The Kazakh language I</p> <p>Орыс тілі I</p> <p>Русский язык I</p> <p>The Russian language I</p>	<p>Практикалық қазақ тілі кафедрасы</p> <p>Кафедра практического казахского языка</p> <p>Department of Practical Kazakh language</p> <p>Орыс филологиясы кафедрасы</p> <p>Кафедра русской</p>

					<p>бытовую и учебно-профессиональную сферы.</p> <p>The content of discipline should coincide with the National educational standard and with program of course. The characteristics of language and national specifics should be taken into account.</p> <p>Орыс тілі курсы қазақ бөлімінде оқитын студенттерге арналған. Коммуникативті компетенцияның болашақ мамандарын қалыптастыру - ғылыми деңгейдегі нақты коммуникативті міндеттерді шешуге, лингвистикалық құралдарды ғылыми бағыттағы мамандарға беру, формальды-коммуникативтік компетенцияларды студенттердің неязыковых ерекшеліктерін қалыптастыру процестерінде базалық стандартты B2, LSP, LAP стандарттау процестерін қалыптастыру.</p> <p>Курс русского языка рассчитан на студентов казахских отделений университетов. Формирует у будущих специалистов коммуникативные компетенции – способности решать лингвистическими средствами реальные коммуникативные задачи в конкретных речевых ситуациях научной сферы, формирует межкультурно-коммуникативные компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе образования на уровнях базовой стандартности B2, LSP, LAP.</p> <p>The course is Russian language for students of the Kazakh University of Applied Sciences. Formation of the communicative competences of future specialists is to solve realistic communicative tasks in the specific linguistic means of the spherical spheres, to formulate intercultural communicative competence of students with non-specific specifications in the process of teaching the basic standard B2, LSP, LAP.</p>	<p>филологии</p> <p>Department of Russian Philology</p> <p>Теориялық және қолданбалы лингвистика кафедрасы</p> <p>Кафедра теоретической и прикладной лингвистики</p> <p>Department of Theoretical and Applied Linguistics</p>
--	--	--	--	--	--	---

7	БП МК БД ОК ВД СС	NAХ 1201	Бейорганикалық және аналитикалық химия Неорганическая и аналитическая химия Inorganic and analytical chemistry	5	2	Химияның негізгі ұғымдары мен заңдары. Атомның құрылымы және химиялық байланыс. Мерзімді заң және элементтердің мерзімді жүйесі. Кинетика және химиялық термодинамика және т.б. Основные понятия и законы химии. Строение атома и химическая связь. Периодический закон и периодическая система элементов. Кинетика и химическая термодинамика и т.д. Basic concepts and laws of chemistry. The structure of the atom and the chemical bond. Periodic law and periodic system of elements. Kinetics and chemical thermodynamics, etc.		Химия кафедрасы Кафедра химии Department of Chemistry
8	ЖБП МК ООД ОК GCD СС	АКТ 1105 АКТ 2105 АКТ 3105	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар Информационно- коммуникационные технологии Information and communication technologies	3	1	Бұл пәнді оқытудың қажеттілігі студенттердің кәсіби қызметтің әртүрлі салаларында АКТ-ны қолдана алу туралы тұтас көзқарасқа ие болуымен және заманауи ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін игеру, қолданбалы бағдарламалармен, желілер және веб-қосымшалармен жұмыс істей алуымен байланысты. Необходимость обучения данной дисциплины обусловлена тем, чтобы студенты имели целостное представление об использовании ИКТ в различных областях профессиональной деятельности и уметь применять возможности современных информационных технологий, работать с пакетами прикладных программ, сетевых и веб приложений. The necessity of teaching this discipline is conditioned by the fact that students have a holistic view of the use of ICT in various fields of professional activity and be able to use the capabilities of modern information technologies, work with application programs, network and web applications.		Информатика кафедрасы Кафедра Информатики Department of Computer science
9	БП МК БД ОК	КК(О)Т 2201 КК(О)Т	Кәсіби қазақ (орыс) тілі Профессиональный	2	3	Мамандықтарына қатысты сөздерді меңгерту арқылы кейбір атауларды, анықтамаларды, түсініктерді, құбылыстарды баяндап, түсіндіруге машықтандыру. Мамандыққа қатысты танымдық материалдар жинау және оқытушының	Қазақ тілі I, II Казахский язык I, II	Практикалық қазақ тілі кафедрасы Кафедра

	BD CC	3201	казахский (русский) язык Professional Kazakh (Russian) language			<p>бақылауымен оларды баяндау. Оқулықта берілген тақырыптық-танымдық мәтіндерді оқу, аудару, түсіну, мазмұнын айту, өз көзқарастарын білдіру.</p> <p>Данная дисциплина предполагает соответствие определенной специальности, усвоение терминов специальности, их дефиниции, научные комментарии. Отбор необходимого материала по своей специальности и под руководством преподавателя. Чтение текстов по специальности, перевод, понятие содержания, пересказ и умение высказать свою точку зрения.</p> <p>To express your own opinion freely; and to write in Kazakh accurately. To know rules of grammar of Kazakh language To be able to use grammar themes in speaking situations (texts, dialogues, disputes etc.). To have ability to use Kazakh language orthographically in daily speech</p> <p>«Кәсіби бағытталған орыс тілі» пәні бойынша базалық дайындық мамандар құрамына кіреді. Осы пән арқылы орыс тілді кәсіби түрде терең оқуды мақсат етеді. Осы кәсіби тілде объектінің сапалы емес сипаттамалары, сондай-ақ белгілі бір ерекшеліктерді ескере отырып, қарастырады.</p> <p>Изучение дисциплины «Профессионально ориентированный русский язык» в высшем учебном заведении является составной частью базовой подготовки специалистов. Данная дисциплина предполагает глубокое изучение языка определенной специальности или профессионального языка. При этом профессиональный язык выступает не в качестве объекта, а в качестве средства овладения базовыми знаниями специальности</p> <p>Studying disciplines "Professional oriented Russian language" in a high school curriculum is a part of basic training of specialists. The wise discipline presupposes a sophisticated learning of the language specific or professional language. While the professional language is virtually non-existent, and the quality of the acquired knowledge base.</p>	<p>The Kazakh language I, II</p> <p>Орыс тілі I, II</p> <p>Русский язык I, II</p> <p>The Russian language I, II</p>	<p>практического казахского языка</p> <p>Department of Practical Kazakh language</p> <p>Орыс филологиясы кафедрасы</p> <p>Кафедра русской филологии</p> <p>Department of Russian Philology</p> <p>Теориялық және қолданбалы лингвистика кафедрасы</p> <p>Кафедра теоретической и прикладной лингвистики</p> <p>Department of Theoretical and Applied Linguistics</p>
10	ЖБП ТК ООД КВ	PB 1106 KB 1106	Кәсіпкерлік және бизнес Предпринимательство	3	1	<p>Пән үш бағытты қамтиды: бизнесті басқару, қызметтің экономикалық, әлеуметтік және экологиялық аясы; бизнес идея және бизнес жоспарды дамыту; пәннің негізгі</p>		<p>Экономика және кәсіпкерлік кафедрасы</p>

	GCD EC		и бизнес Entrepreneurship and business			<p>бағыттарының бірі ретінде студенттерді жеке жауапкершілікке, ынталандыруға, инновациялыққа, талпынысқа және қоғам алдындағы жауапкершілікке үйретеді.</p> <p>Данный курс включает три направления: бизнес администрирование, экономика, социальные и экологические рамки жизнедеятельности; бизнес идея и разработка бизнес плана. Особое значение в курсе уделяется важности формирования таких позиций, как персональная ответственность, мотивация, дух инноваций, любопытство и ответственность перед обществом.</p> <p>This course includes three directions: Business administration, Economics, social and ecological framework of life; Business idea and business plan development. The special value in this course is given to the importance of forming such positions as personal responsibility, motivation, the spirit of innovation, curiosity, social responsibility.</p>		<p>Кафедра экономики и предпринимательств</p> <p>Department of Economy and Entrepreneurship</p>
11	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	RZh 1112	Рухани жаңғыру Рухани жанғыру Rukhani Zhangyru	2	2	<p>Қазіргі заманның талабына сәйкес қоғам дамуының іргелі қағидасының бірі жастардың білімге, прагматизмге, бәсекеге қабілеттілікке деген ұмтылыс болуы қажет. Студент жастардың зердесі мен санасының ашықтығы – рухани жаңғыруды тиімді жүзеге асырудың басты шарты болып табылады.</p> <p>В условиях современной реальности, фундаментальным принципом развития общества должно стать стремление молодежи к знанию, к прагматизму, к конкурентоспособности. Восприимчивость и открытость сознания студенческой молодежи – главное условие эффективной реализации модернизации общественного сознания.</p> <p>In the conditions of modern reality, the fundamental principle of the development of society should be the desire of young people for knowledge, for pragmatism, for competitiveness. The receptiveness and openness of the consciousness of student youth is the main condition for the effective implementation of modernization of public consciousness.</p>		<p>Еуразиялық зерттеулер кафедрасы</p> <p>Кафедра Евразийских исследований</p> <p>Department of Eurasian Studies</p>

12	ЖБП МК ООД ОК GCD CC	Fil 2102	Философия Философия Philosophy	3	4	<p>«Философия» курсың оқу барысында студент философияның негізгі даму кезеңдері, қазақ халқының философиялық ойының ерекшеліктері туралы білім алады, философияның негізгі мәселелерімен, ұғымдарымен және категорияларымен танысады.</p> <p>В процессе обучения курса «Философия» студенты получают знания об этапах развития философии, о специфике казахской философской мысли, ознакомятся с основными проблемами, понятиями и категориями философии.</p> <p>In the process of the course "Philosophy" is the students will get knowledge about the stages of the development of philosophy, about the specifics of Kazakh philosophical thought, get acquainted with the main problems, concepts and categories of philosophy.</p>	Қазақстанның қазіргі заман тарихы Современная история Казахстана Modern history of Kazakhstan	Философия кафедрасы Кафедра философии Department of Philosophy
13	БП МК БД ОК BD CC	KBST 2202 KBST 3202	Кәсіби-бағдарланған шетел тілі Профессионально-ориентированный иностранный язык Professionally oriented foreign language	2	4	<p>Шетел тілін оқыту мақсаты - тілдік емес мамандық студенттерінің мәдениаралық коммуникативтік құзырлықтарын B2 деңгейінде қалыптастыру. Курс шетел тілінде мамандық бойынша терминологияны меңгеріп, кәсіби сипаттағы хабарламаны қабылдау, мақсатты түрде ақпарат алмасу, кәсіби тілдесім мәселесі бойынша алдын-ала дайындалмаған пікірді қабылдау қабілетін ұсынады.</p> <p>Курс нацелен на формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов неязыковых специальностей в процессе иноязычного образования на уровне базовой стандартности (B2). Курс предполагает изучение терминологии по специальности на иностранном языке, умение воспринимать сообщения профессионального характера, целенаправленно обмениваться информацией, продуцировать неподготовленное высказывание по проблемам профессионального общения.</p> <p>The course is aimed at the formation of intercultural and communicative competence of students of non-linguistic specialties in the process of foreign language education at the basic standard level (B2). The course assumes the study of terminology on specialty in a foreign language, the ability to perceive messages of a professional nature, purposefully exchange information, produce an unprepared statement on the problems of professional</p>	Шетел тілі Иностранный язык Foreign language	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department

						communication		
Мамандыққа міндетті компоненттер (ЖОО компонент) / Обязательный компонент для специальности (ВУЗовский компонент)								
1	БП МК БД ОК BD CC	BN 1206 OB 1206 SB 1206	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Subjects of biotechnology	3	1	<p>Аталған пән негізгі биотехнология нысандары: микроорганизмдер, өсімдік және жануарлар жасушалары туралы базалық түсініктер қалыптастырады. Сонымен қатар жасушалық және генетикалық инженерияда, сондай-ақ биосинтетикалық өндірісте жасуша культураларын қолдану мен фундаменталды және қолданбалы ғылымдардың қазіргі жетістіктері көмегімен биотехнология нысандарын жетілдіру қарастырылады.</p> <p>Данная дисциплина формирует базовые понятия об основных объектах биотехнологии: микроорганизмах, растительных и животных клетках. Кроме того рассматривает вопросы об использовании культуры клеток в клеточной и генетической инженерии, а также в биосинтетической промышленности и совершенствование объектов биотехнологии с помощью использования современных достижений фундаментальных и прикладных наук.</p> <p>This discipline forms the basic concepts of the main objects of biotechnology: microorganisms, plant and animal cells. In addition, he examines the use of cell culture in cell and genetic engineering, as well as in the biosynthetic industry and the improvement of biotechnology objects by using modern overstretches of fundamental and applied sciences.</p>		Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

2	БП МК БД ОК ВД СС	Piz 2203	Физика Физика Physics	3	3	<p>«Физика» пәні - бұл қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымының негізі ретінде физиканың рөлін зерттеп және көрсете отырып, өзінің бөліктерін біртұтас біріктіретін іргелі курс. Бұл курс механика, молекулалық физика және термодинамика, электрмагнетизм, механикалық және электрмагниттік тербелістер және толқындар, оптика, атомдық және ядролық физика бөлімдерін қамтиды.</p> <p>Дисциплина «Физика» представляет собой фундаментальный курс, единый в своих частях, изучающий и демонстрирующий роль физики как основы всего современного естествознания. Данный курс включает такие разделы как механика, молекулярная физика и термодинамика, электромагнетизм, механические и электромагнитные колебания и волны, оптика, атомная и ядерная физика.</p> <p>Discipline "Physics" is a fundamental course, one in its parts, studying and demonstrating the role of physics as the basis of all modern natural science. This course includes such sections as mechanics, molecular physics and thermodynamics, electromagnetism, mechanical and electromagnetic oscillations and waves, optics, atomic and nuclear physics.</p>	-	Жалпы және теориялық физика кафедрасы Кафедра общей и теоретической физики Department of general and theoretical physics
3	БП МК БД ОВ ВД ОС	Bh 2209 Bh 2209 Bh 2209	Биохимия Биохимия Biochemistry	2	3	<p>Аталған пән жасушадағы зат алмасу принциптері, тірі жүйелердің биологиялық құрылысы туралы негізгі түсініктерді қалыптастырады және келесі сұрақтарды қарастырады: ақуыздар және олардың қасиеттері; нуклеопротеиндер, нуклеопротеидтер және олардың таралуы; ферменттер; витаминдер; көмірсулар; липидтер; гормондар; биологиялық тотығулар; ағзадағы ақуыздардың, көмірсулардың және майлардың алмасуының өзара байланысы; ағзаның әртүрлі деңгейлеріндегі заттар алмасуының реттелуі..</p> <p>Данная дисциплина формирует основные понятия о принципах регуляции обмена веществ в клетке, биологических структур живых систем и рассматривает</p>	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						<p>следующие вопросы: белки и их свойства; нуклеопротеины, нуклеопротеиды и их распространение; ферменты; витамины; липиды; углеводы; гормоны; биологическое окисление; взаимосвязь обмена белков, углеводов и жиров в организме; регуляция обмена веществ на различных уровнях организма.</p> <p>This discipline forms the basic concepts of the principles of the regulation of the metabolism in the cell, the biological structures of living systems. Moreover, the following questions are considered: proteins and their properties; nucleoproteins, nucleoproteins and their distribution; enzymes; vitamins; lipids; carbohydrates; hormones; biological oxidation; the interrelation of the exchange of proteins, carbohydrates and fats in the body; regulation of metabolism at various levels of the body.</p>		
4	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ZhB2210 KB 2210 CB 2210	Жасушалық биология Клеточная биология Cell biology	2	3	<p>Аталған курс келесі сұрақтарды қарастырады: жасушалық биологияның даму тарихы; жасушалық биологияның әдістерін қолдана отырып, өсімдіктер, жануарлар және микроағзалардың жаңа формаларын жасауға бағытталған жасушалық биологияның заманауи даму болашағы; жасушалық биология әдістері: (селекция, мутагенез, жасушалар гибридизациясы, клондау); жасушалық селекция әдістерімен түрлі гибридті және химерлік ағзаларды алу. <i>In vitro</i> жағдайында жасушалар культурасы деңгейіндегі сұрыптау әдістері. жасушалық биологиясының ҚР-дағы жетістіктері.</p> <p>Данный курс рассматривает следующие вопросы: история развития клеточной биологии; современные перспективы развития клеточной биологии, направленных на создание новых форм растений, животных и микроорганизмов с использованием методов клеточной биологии; методы клеточной биологии: (селекция, мутагенез, гибридизация клеток, клонирование); получение разных гибридных и химерных организмов, методами клеточной селекции; методы отбора на уровне клеток в культуре <i>in vitro</i>; достижения клеточной биологии в РК.</p>	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						<p>This course examines the following issues: the history of the development of cell biology; modern perspectives of the development of cell biology aimed at creating new forms of plants, animals and microorganisms using the methods of cell biology; methods of cell biology: (selection, mutagenesis, cell hybridization, cloning); obtaining different hybrid and chimeric organisms, by methods of cell selection; methods of selection at the cell level in culture in vitro; achievements of cell biology in Kazakhstan.</p>		
5	БП ТК БД КВ BD EC	BiFi 2211 BiFi 2211 BiFi 2211	Биофизика Биофизика Biophysics	3	3	<p>Аталған пән физиканың негізгі заңдарының тірі ағзаларға әсер етуі қарастырылады. Курс келесі бөлімдерден тұрады: термодинамика заңдары; мембраналар биофизикасы: биологиялық мембраналар; мембраналардың құрылысы және қасиеттері; заттардың биологиялық мембраналары арқылы тасымалдануы; биоэлектрикалық потенциалдар; жасуша биофизикасы; фотобиологиялық үдерістер; физикалық факторлардың тірі ағзаларға әсер етуі.</p> <p>В данной дисциплине рассматриваются влияния основных законов физики на живые организмы. Курс состоит из следующих разделов: основные законы термодинамики; биофизика мембран: биологические мембраны; структура, свойства и функции мембран; транспорт веществ через биологические мембраны; биоэлектрические потенциалы; биофизика клеток; фотобиологические процессы; влияние физических факторов на живые организмы.</p> <p>In this discipline, the influence of the basic laws of physics on living organisms is considered. The course consists of the following sections: basic laws of thermodynamics; biophysics of membranes: biological membranes; structure, properties and functions of membranes; transport of substances through biological membranes; bioelectric potentials; biophysics of cells; photobiological processes; the influence of physical factors on living organisms.</p>	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

6	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ZhVG 2207 OMG 2207 GMG 2207	Жалпы және молекулалық генетика Общая и молекулярная генетика General and molecular genetics	3	3	Аталған пән генетиканың даму сатыларын, негізгі міндеттері мен келешектегі дамуын, сондай-ақ теориялық және тәжірибелік маңызын қарастырады. Тұқымқуалаушылықтың және өзгергіштіктің негізгі ұғымдарын қалыптастырады. Данная дисциплина рассматривает этапы развития, основные задачи и перспективы развития, а также теоретическое и практическое значения генетики. Формирует основные понятия о наследственности и изменчивости. This discipline examines the stages of development, the main tasks and perspectives, as well as the theoretical and practical implications of genetics. Forms the basic concepts of heredity and variability.	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
7	БП ТК БД КВ ВД ЕС	MB 2212 MB 2212 MB 2212	Молекулалық биология Молекулярная биология Molecular Biology	4	3	Пәнді оқу кезінде генетикалық ақпаратты сақтау, беру, тарату механизмдері, ақуыздар мен нуклеин қышқылдарының құрылымы және қасиеттері туралы ұғымдарды қалыптастырады. Курс келесі бөлімдерді қамтиды: нуклеин қышқылдары және ақуыздардың құрылымы мен қасиеттері; гендер және ДНҚ; генетикалық ақпараттар; ақуыздың биосинтезі; генетикалық ақпараттың трансляциясы; ДНҚ-ның мутациясы, репарациясы және рекомбинациясы. Изучение дисциплины формирует понятие о механизмах хранения, передачи и реализации генетической информации, строения и функции белков и нуклеиновых кислот. Курс содержит следующие разделы: структура и свойства нуклеиновых кислот и белков; гены и ДНК; реализация генетической информации; биосинтез белка; трансляция генетической информации; мутация, репарация и рекомбинация ДНК. The study of discipline forms the concept of the mechanisms of storage, transmission and sale of genetic information, the structure and function of proteins and nucleic acids. The course contains the following sections: structure and properties of	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						nucleic acids and proteins; genes and DNA; the implementation of genetic information; protein biosynthesis. translation of genetic information; mutation, repair and recombination of DNA.		
8	КП МК ПД ОК PD CC	BN 2301 OB 2301 FB 2301	Биотехнология негіздері Основы биотехнологии Fundamentals of biotechnology	3	4	Берілген пәнді оқу кезінде биотехнологияның басты даму сатылары, қазіргі кездегі биотехнологияның негізгі бағыттары, биотехнология өндірісінің негізгі сатылары, соған қоса: шикізат түрлері; субстраттар және орталар туралы ұғымдарды қалыптастырады. Изучение данной дисциплины формирует понятия об этапах развития биотехнологии, основных направлениях современной биотехнологии, основных этапах биотехнологических производств, включая: виды сырья; субстраты и среды. The study of this discipline shapes the concepts of the stages of development of biotechnology, the main directions of modern biotechnology, the main stages of biotechnological productions, including: types of raw materials; substrates and media.	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
9	БП ТК БД КВ BD EC	MMB 2213 MBM 2213 MMB 2213	Микробиология және микроорганизмдер биотехнологиясы Микробиология и биотехнология микроорганизмов Microbiology and microorganisms biotechnology	6	4	Пән микробиологиялық биотехнология, микробты биомасса алудың негізіндегі биотехнологиялық өндіріс туралы, сонымен қатар органикалық қышқылдар, аминқышқылдарын, ферменттер, витаминдер, полисахаридтер, липидтер алу туралы білімдерді қалыптастырады. Дисциплина формирует знания об основах микробиологической биотехнологии, биотехнологических производств, основанных на получении микробной биомассы, а также получения органических кислот, аминокислот, ферментов, витаминов, полисахаридов, липидов. Discipline forms knowledge of the fundamentals of microbiological biotechnology, biotechnological industries based on the production of microbial biomass, as well as the production	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						of organic acids, amino acids, enzymes, vitamins, polysaccharides, lipids.		
10	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ЕВ 2214 ЕВ 2214 ЕВ 2214	Экологиялық биотехнология Экологическая биотехнология Ecological biotechnology	3	4	<p>Аталған пән қоршаған ортаның экологиялық мәселелерін; ҚР территориясындағы топырақтың, сулардың және ауаның ауыр металдар мен радионуклидтермен ластануын; атом мен сутегі бомбаларының жарылуларының, уран, мұнай және әртүрлі металдар өндірудің салдарын, сонымен бірге қоршаған орта ластану мәселелерін шешу жолдарын қарастырады.</p> <p>Данная дисциплина рассматривает экологические проблемы окружающей среды; загрязнения почв, водоемов и воздуха территории РК тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтью; последствия взрывов атомных и водородных бомб, добычи урана, нефти и различных металлов; а также пути решения проблем загрязнения окружающей среды.</p> <p>This discipline addresses environmental issues of the environment; pollution of soil, water and air in the territory of the Republic of Kazakhstan by heavy metals, radionuclides, oil; consequences of explosions of atomic and hydrogen bombs, uranium mining, oil and various metals; as well as ways to solve problems of environmental pollution.</p>	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

11	КП МК ПД ОК PD CC	OB 3302 PB 3302 IB 3302	Өндірістік биотехнология Промышленная биотехнология Industrial biotechnology	2	5	<p>Аталған пән микроорганизмдер, жануарлар мен өсімдіктер жасушаларын қолданып, бағалы химиялық, биологиялық белсенді заттарды, моторлы биожанармайларды, рекомбинантты терапиялық ақуыздарды, ферменттерді өндіру әдістерін қарастырады. Биотехнология аясында базалық білімдерді қалыптастырады.</p> <p>Данная дисциплина рассматривает промышленные способы производства ценных химических, биологически активных веществ, моторного биотоплива, рекомбинантных терапевтических белков, ферментов, с использованием клеток микроорганизмов, животных и растений. Формирует базовые знания в области биотехнологии.</p> <p>This discipline considers industrial methods of production of valuable chemical, biologically active substances, motor biofuel, recombinant therapeutic proteins, enzymes, using microorganism cells, animals and plants. Forms basic knowledge in the field of biotechnology.</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары</p> <p>Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>
12	БП ТК БД КВ BD EC	TB 3215 PB3215 FB 3215	Тағам биотехнологиясы Пищевая биотехнология Food biotechnology	4	5	<p>Пән өсімдік және жануар тектес шикізаттың, тағам қоспалары ретінде қолданылатын ферментті препараттардың биотехнологиялық потенциалдарын, микробиологиялық синтез өнімдерін, жаңа биологиялық белсенді заттар түрлерін және тағам өнеркәсібінде көпкомпонентті қоспалар туралы түсініктер қалыптастырады.</p> <p>Изучение дисциплины формирует представление о биотехнологических потенциалах сырья растительного и животного происхождения, пищевых добавках, в качестве которых используются ферментные препараты, продукты микробиологического синтеза, новых видах биологически активных веществ и многокомпонентных добавок в производстве пищевых продуктов.</p> <p>The study of the discipline forms an idea of the biotechnological potentials of raw materials of plant and animal origin, food additives, such as enzyme preparations, products of</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары</p> <p>Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

						microbiological synthesis, new types of biologically active substances and multicomponent additives in the production of food products.		
13	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ОВ 3216 BR 3216 РВ 3216	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Plant biotechnology	3	5	<p>Пән өсімдік биотехнологиясында жаңа немесе жетілдірілген қасиетке ие түрлерді алуға байланысты теориялық қағидалар мен тәжірибелік нәтижелер туралы базалық білімдерді қалыптастырады және келесі сұрақтарды қарастырады: өсімдік жасушаларының культурасы, культивирлеудің принциптері мен әдістері; каллустүзілу; өсімдіктің <i>in vitro</i> морфогенезі мен регенерациясы; өсімдіктердің жасушалық және гендік инженериясының негіздері және тағы басқа.</p> <p>Дисциплина формирует базовые знания о теоретических положениях и практических результатах в биотехнологии растений, связанных с получением форм с новыми или улучшенными признаками и рассматривает следующие вопросы: культура клеток растений; принципы и методы культивирования; каллусообразование; морфогенез и регенерация растений <i>in vitro</i>; основы клеточной и генной инженерии растений и другие.</p> <p>Discipline forms a basic knowledge of the theoretical positions and practical results in plant biotechnology related to obtaining forms with new or improved features and considers the following issues: plant cell culture; principles and methods of cultivation; callus formation; morphogenesis and plant regeneration <i>in vitro</i>; the basis of cellular and genetic engineering of plants and others.</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары, Молекулалық биология, Жалпы және молекулалық генетика</p> <p>Основы битехнологии, Объекты биотехнологии, Молекулярная биология, Общая и молекулярная генетика</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology, Molecular Biology, General and molecular genetics</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

14	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ZhB 3217 BZh 3217 AB 3217	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология животных Animal biotechnology	3	5	<p>Аталған пәнді оқыту жануарлар биотехнологиясы саласында жүйелі білімді, икемділік пен дағдыларды және ауыл шаруашылық өнімдерінің өндірісін көбейту және оның сапасын жақсартуға арналған жануарлар биотехнологиясының дамуының негізгі бағыттары туралы түсініктер қалыптастырады, сондай-ақ келесі сұрақтарды қарастырады: жануарлар биотехнологиясының әдістері; қазіргі заман биотехнологиясының негізгі бағыттары мен міндеттері; гаметогенез және ұрықтандыру, эмбрионның дамуы, имплантация және тағы басқа.</p> <p>Изучение данной дисциплины формирует системные знания, умения и навыки в области биотехнологии животных, представление об основных направлениях развития биотехнологии животных для увеличения производства сельскохозяйственной продукции и улучшения ее качества, а также рассматривает следующие вопросы: методы биотехнологии животных; основные направления и задачи современной биотехнологии животных; репродуктивные процессы: гаметогенез и оплодотворение, развитие эмбриона, имплантация и другие.</p> <p>The study of this discipline forms system knowledge, skills and skills in the field of animal biotechnology, a presentation of the main directions of development of animal biotechnology for increasing agricultural production and improving its quality, and also considers the following issues: methods of animal biotechnology; the main directions and tasks of modern animal biotechnology; reproductive processes: gametogenesis and fertilization, embryo development, implantation and others.</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары, Молекулалық биология, Жалпы және молекулалық генетика</p> <p>Основы битехнологии, Объекты биотехнологии, Молекулярная биология, Общая и молекулярная генетика</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology, Molecular Biology, General and molecular genetics</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>
15	БП ТК БД КВ ВД ЕС	BB 3218 BB 3218 BB 3218	Биоинформатика және биомодельдеу Биоинформатика и биомоделирование Bioinformatics and	6	6	<p>Пәнді оқыту биологиялық ақпаратты жинау және сараптаудың қазіргі кездегі компьютерлік әдістері туралы білімді қалыптастырады және келесі сұрақтарды қарастырады: геномдарды секвенирлеу; биологиялық реттіліктердің дерек банктері; молекулалық филогения және эволюция; гендерді анықтау және сараптау және тағы басқа.</p>	<p>Биотехнология негіздері, Жалпы және молекулалық гентика, Молекулалық биология</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p>

			biomodeling			<p>Изучение дисциплины формирует знания о современных компьютерных методах сбора и анализа биологических данных и рассматривает следующие вопросы: секвенирование геномов; банки данных биологических последовательностей; молекулярная филогения и эволюция; определение и анализ генов и другие.</p> <p>The study of the discipline forms knowledge of modern computer methods for collecting and analyzing biological data and considers the following issues: genome sequencing; biological data banks; molecular phylogeny and evolution; identification and analysis of genes and others.</p>	<p>Основы биотехнологии, Общая и молекулярная генетика, Молекулярная биология</p> <p>Basics of biotechnology, General and molecular genetics, Molecular biology</p>	Department of biotechnology and microbiology
16	БП ТК БД КВ BD EC	GZU 3219 ONI 3219 OSR3219	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру Организация научных исследований Organization of scientific research	4	6	<p>Пәнді оқыту ғылыми-зерттеу жұмыс іс-әрекетін ұйымдастыру бойынша кәсіби компетенцияларды қалыптастырады және келесі сұрақтарды қарастырады: ғылыми зерттеу әдістемесі; ғылыми зерттеу негіздері; биотехнологиядағы зерттеу әдістері; ғылыми зерттеу нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует профессиональные компетенций по организации научно-исследовательской деятельности. и рассматривает следующие вопросы методология научного исследования; основы научного исследования; методы исследований в биотехнологии; бработка и оформление результатов научного исследования и другие.</p> <p>The study of discipline forms professional competencies in the organization of research activities. and considers the following issues in the methodology of scientific research; the basics of scientific research; methods of research in biotechnology; Working out and registration of results of scientific research.</p>		<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>
17	БП ТК	MB 4220	Молекулалық биотехнология	4	7	<p>Пәнді оқыту қазіргі кездегі молекулалық биология саласындағы ғылыми білімдерді қалыптастырады және</p>	Биотехнология негіздері,	Биотехнология және микробиология

	БД КВ BD EC	MB 4220 MB 4220	Молекулярная биотехнология Molecular biotechnology			<p>келесі сұрақтарды қарастырады: ДНҚ және РНҚ құрылымдық ұйымдастырылуы; ДНҚ-ның репликация, репарация және рекомбинация механизмдері; РНҚ транскрипциясы, посттранскрипционды модификациясы және сплайсингі; нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалды ұйымдастырылуы және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует научные знания в области современной молекулярной биологии и рассматривает следующие вопросы: принципы структурной организации ДНК и РНК; механизмы репликации, репарации и рекомбинации ДНК; механизмы транскрипции, посттранскрипционной модификации РНК и сплайсинга; структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и другие.</p> <p>The study of discipline forms scientific knowledge in the field of modern molecular biology and examines the following issues: the principles of the structural organization of DNA and RNA; the mechanisms of DNA replication, repair and recombination; the mechanisms of transcription, posttranscriptional modification of RNA and splicing; the structural and functional organization of nucleic acids and others.</p>	Молекулалық биология, Жалпы және молекулалық генетика, Биохимия Основы битехнологии, Молекулярная биология, Общая и молекулярная генетика, Биохимия Basics of biotechnology, Molecular Biology, General and molecular genetics, Biochemistry	кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
18	БП ТК БД КВ BD EC	MB 4221 MB 4221 MB 4221	Медициналық биотехнология Медицинская биотехнология Medical biotechnology	4	7	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: медициналық және ветеринарлық биотехнологияның даму сатылары; медициналық және ветеринарлық биотехнологияның нысандары: микроорганизмдер, вирустар; антибиотиктер алу технологиялары: микробиологиялық синтез, химический синтез, антибиотиктердің мутагенезі және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о технологических процессах, осуществляемых с использованием различных биологических систем, включая как живые организмы, а также рассматривает следующие вопросы: этапы развития медицинской и ветеринарной биотехнологии; объекты медицинской и ветеринарной биотехнологии:</p>	Биотехнология негіздері, Жануарлар биотехнологиясы, Основы биотехнологии, Биотехнология животных Basics of biotechnology, Biotechnology of animals	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						<p>микроорганизмы, вирусы; технологии получения антибиотиков: микробиологический синтез, химический синтез, мутасинтез антибиотиков и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of the technological processes carried out using various biological systems, including both living organisms, and also considers the following issues: the stages of development of medical and veterinary biotechnology; objects of medical and veterinary biotechnology: microorganisms, viruses; technologies for obtaining antibiotics: microbiological synthesis, chemical synthesis, mutasynthesis of antibiotics and others.</p>		
Таңдау бойынша элективті компоненттер / Элективные компоненты по выбору								
1	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Mad 1118 Mad 2118 Mad 3118	Мәдениеттану Культурология Cultural study	2	2	<p>Бұл пәнді оқытудың қажеттілігі студенттердің мәдениетке біртұтас көзқарасы адамның әлемге емдеудің әмбебап тәсілі, оның рухани дамуы үшін ең маңызды шарты және теория мен мәдениет тарихының мәселелерін түсінуге үйрету болып табылады.</p> <p>Необходимость обучения данной дисциплины обусловлена тем, чтобы студенты имели целостное представление о культуре как универсальном способе отношения человека к миру, важнейшем условии его духовного развития и научить разбираться в вопросах теории и истории культуры.</p> <p>The necessity of teaching this discipline is conditioned by the fact that students have a holistic view of culture as a universal way of treating a person to the world, the most important condition for his spiritual development, and to teach him to understand the issues of theory and the history of culture.</p>	Қазақстанның қазіргі заманғы тарихы, Философия Современная история Казахстана, Философия Contemporary History of Kazakhstan, Philosophy	Философия кафедрасы Кафедра философии Department of Philosophy
2	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	Aleu 1122 Soc 1122 Soc 1122	Әлеуметтану Социология Sociology	2	2	<p>Әлеуметтану пәні ғылым ретінде, оның негізгі заңдылықтары; құрлымы және функциялары; социологиялық ойдың даму тарихы; жеке адамның әлеуметтік статусы, әлеуметтік мінез-құлық, жалпы сана және көпшілік іс-әрекет; әлеуметтік қозғалыстар; қақтығыстар және оларды шешу жолдары; зерттеудің мазмұны әдісі және тәжірибесі; қоғам дамуының</p>	-	Әлеуметтану кафедрасы Кафедра Социологии Department of

						<p>әлеуметтік ерекшеліктері және проблемалары; әлеуметтік зерттеуді дайындау мен өткізу</p> <p>Предмет социологии как науки, основные законы, структура, функции; история развития социологической мысли; социальный статус личности, социальное поведение и социальные роли; социальные отклонения; массовое сознание и массовые действия; социальная стратификация, социальные институты, конфликты и логика их разрешения; социологические исследования как инструмент познания проблем общества, подготовка и проведение социологического исследования</p> <p>The subject of sociology as a science, basic laws, structure, functions; history of sociological thought; social status of the person, social behavior and social roles; social deviations; mass consciousness and mass actions; social stratification, social institutions, conflicts and logic of their resolution; sociological research as a tool of cognition of society's problems, preparation and conduct of sociological research</p>		Sociology
3	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	SZKM 1111 SZKM 2111 SZKM 3111	<p>Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет</p> <p>Антикоррупционная культура</p> <p>Anti-corruption culture</p>	2	2	<p>Пән - студенттерге ұлттық заң салалары туралы қажетті жалпы идеяларды беру, Қазақстан Республикасының заңнамасының негізгі нормаларына, оның ішінде конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және өзге де нормативтік құқықтық актілермен танысуға итермелейді.</p> <p>Цель изучения учебной дисциплины - раскрытие таких категорий, как право и государство, дать необходимое общее представление студентам о национальных отраслях права, ознакомление с основными нормами права Республики Казахстан, в том числе нормативно-правовыми актами в сфере конституционного, административного, гражданского, уголовного и иных отраслей права Казахстана.</p> <p>The purpose of the study of the discipline - the disclosure of categories such as law and the state, to give the necessary General idea to students about the national branches of law,</p>	<p>Дүниежүзілік тарихы, Қазақстан тарихы</p> <p>Всемирная история, История Казахстана</p> <p>World history, history of Kazakhstan</p>	<p>Мемлекет және құқық теориясы мен тарихы, конституциялық құқық кафедрасы</p> <p>Кафедра теории и истории государства и права, конституционного права</p> <p>Department of Theory and history of state and law, constitutional law</p>

						familiarization with the basic rules of law of the Republic of Kazakhstan, including legal acts in the field of constitutional, administrative, civil, criminal and other branches of law of Kazakhstan.		
4	ЖБП ТК ООД КВ GCD CC	ООТ 1115 Sp 1115 SK 1115	Өзін өзі тану Самопознание Self-knowledge	2	2	<p>«Өзін-өзі тану» пәнін оқытудың қажеттілігі тұлғаның рухани-адамгершілік мүмкіндіктерін дамыту және мәдениет пен әлеуметтік шығармашылық субъектісі ретінде жалпыұлттық қазақстандық идеямен ұштастырылатын жеке тұлғалық құндылықтар жүйесін қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Необходимость обучения курса «Самопознание» обусловлена значимостью развития духовно-нравственных качеств личности как субъекта культуры. Дисциплина направлена на формирование системы ценностей в соответствии с общечеловеческими идеалами, универсальными принципами и нормами национальной культуры.</p> <p>The necessity of learning the course "self-Knowledge" is due to the importance of the development of spiritual and moral qualities of the individual as a subject of culture. The discipline is aimed at the formation of a system of values in accordance with universal ideals, universal principles and norms of national culture</p>	<p>Философия, Саясаттану, Педагогика, Психология</p> <p>Философия, Политология, Педагогика, Психология</p> <p>Philosophy, Political science Pedagogics Psychology</p>	<p>Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы</p> <p>Кафедра Социальной педагогики и самопознания</p> <p>Department of Social pedagogy and self-knowledge</p>
5	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	BP 1109 BP 1109 BP 1109	Басқару психологиясы Психология управления Psychology of management	2	2	<p>Қазіргі даму жағдайында қоғамда басқару процесінің психологиялық мазмұны рөлі артуда. Курсты оқу барысында студенттер басқару қызметінің психологиялық компонентінің рөлі мен көп өлшемді мазмұны туралы қазіргі заманғы идеялармен таныстыру, сондай-ақ студенттердің болашақ кәсіптік қызметінде пайдаланатын ұйымдардағы адамдардың мінез-құлқын басқарудағы практикалық дағдыларын игеру.</p> <p>В современных условиях развития общества возрастает роль психологического содержания процесса управления.</p>	<p>Әлеуметтану</p> <p>Социология</p> <p>Sociology</p>	<p>Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану кафедрасы</p> <p>Кафедра Социальной педагогики и самопознания</p> <p>Department of Social</p>

						<p>В ходе изучения курса студенты ознакомятся с современными представлениями о роли и многоаспектном содержании психологического компонента управленческой деятельности, а также приобретут практические навыки управления поведением людей в организации, которые они смогут использовать в своей будущей профессиональной деятельности.</p> <p>In the modern conditions of the development of society, the role of the psychological content of the management process increases. In the course of the course, students will get acquainted with modern ideas about the role and multidimensional content of the psychological component of management activities, and acquire practical skills in managing the behavior of people in organizations that they can use in their future professional activities.</p>		pedagogy and self-knowledge
6	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	STP 1117 STP 2117 STP 3117	Саясат теориясы мен практикасы Теория и практика политики Theory and practice of politics	2	2	<p>Саясат теориясы мен тәжірибесінің негіздері, қоғам өмірінің саяси саласын талдау: саяси институттар, саяси билік, саяси жүйе, саяси дамудың үрдістері мен саяси процестер.</p> <p>Основы теории и практики политики, анализ политической сферы жизни общества: политические институты, политическая власть, политическая система, политические процессы и тенденции политического развития.</p> <p>Fundamentals of theory and practice of politics, analysis of the political sphere of society: political institutions, political power, political system, political processes and trends of political development.</p>		Саясаттану кафедрасы Кафедра политологии Department of Political Science
7	ЖБП ТК ООД КВ GCD EC	TMIR 1121 TMIR 1121	Тіл мәдениеті және іскери риторика Культура речи и деловая риторика	2	2	<p>Бұл пән іскерлік қарым-қатынасқа қатысушыны коммуникативті құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған, ол кәсіптік маңызды жағдайларда жеке тұлғалармен байланыс орнату үшін қажетті білім мен дағдылар жиынтығы болып табылады. Курстың мақсаты -</p>	Кәсіби орыс тілі Профессиональный русский язык	Теориялық және қолданбалы лингвистика кафедрасы

			Speech culture and business rhetoric		<p>әдеби тіл нормаларының теориялық негіздерін оқып үйрену және тиімді сөйлеу дағдыларын қалыптастыру. Тілдік қарым-қатынасты қалыптастыру және қолдау, коммуникативті нәтижеге жетуді қамтамасыз ететін негізгі риторикалық стратегиялар мен тактикалармен танысу, студенттердің сөйлеу мәдениетін жақсарту.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование у участника делового общения комплексной коммуникативной компетенции, представляющей собой совокупность знаний и навыков, необходимых для установления межличностного контакта в профессионально значимых ситуациях, обучение речевым средствам установления и поддержания эффективной коммуникации, ознакомление с основными риторическими стратегиями и тактиками, обеспечивающими достижение коммуникативно-значимого результата, совершенствование культуры речи обучающихся. Целью курса является изучение теоретических основ норм литературного языка и формирование навыков эффективного публичного выступления.</p> <p>Discipline is aimed at forming in the participant of business communication an integrated communicative competence, which is a set of knowledge and skills necessary for establishing interpersonal contacts in professionally significant situations. The aim of the course is to study the theoretical foundations of the norms of the literary language and to form the skills of effective public speaking. Teaching speech tools to establish and maintain effective communication, acquaintance with the basic rhetorical strategies and tactics ensuring the achievement of a communicatively meaningful result, improving the speech culture of students.</p>	Professional Russian language	<p>Кафедра теоретической и прикладной лингвистики</p> <p>Department of Theoretical and Applied Linguistics</p>
--	--	--	--------------------------------------	--	--	-------------------------------	--

8	ПП ТК ПД КВ PD EC	OF 3303 FR 3303 PhP 3303	Өсімдіктер физиологиясы Физиология растений Physiology of plants	3	5	<p>Пәнді оқыту өсімдіктерде жүретін негізгі физиологиялық үдерістерінің маңызы, олардың реттелу механизмдері және өсімдік ағзасының қоршаған ортамен әсерлесу туралы ұғымдарды қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: Ақуыздар, көмірсулар, липидтердің метаболизмінің негізгі кезеңдері; энергетикалық алмасу сатылары, тыныс алу; фотосинтез, оның маңызы, космостық рөлі. Өсімдіктердің құрғақшылыққа төзімділігі бойынша классификациясы және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует представление о сущности основных физиологических процессов, происходящих у растений, механизмах их регуляции и основных закономерностях взаимоотношений растительного организма с внешней средой, а также рассматривает следующие вопросы: основные этапы метаболизма белков, углеводов, липидов; стадии энергетического обмена, дыхание; фотосинтез, его значение, космическая роль; классификация растений по их устойчивости к засухе и другие</p> <p>The study of discipline forms an idea of the essence of the basic physiological processes occurring in plants, the mechanisms of their regulation and the basic regularities of the relationships of the plant organism with the external environment, and also considers the following issues: the main stages of the metabolism of proteins, carbohydrates, lipids; stage of energy metabolism, respiration; photosynthesis, its significance, cosmic role; classification of plants for their resistance to drought and others.</p>	Биотехнология негіздері, Биотехнология объектісі Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии Basics of biotechnology, Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
9	ПП ТК ПД КВ PD EC	АКО 3304 AOS 3304 AEE 3304	Агроэкология және қоршаған орта Агроэкология и окружающая среда	4	5	<p>Пәнді оқыту қоршаған ортаны техногенді ластанудан және қалдықтарды өңдеуден қорғауда биологиялық әдістерді қолданудың іргелі мәселелері: биологиялық жүйенің ерекшеліктері, олардың қалыптасуы мен жұмыс істеу заңдылықтары; басым антропогенді ластанудың (биологиялық, химиялық) ерекшеліктері, олардың</p>	Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары Основы	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и

			Agroecology and environment			<p>қоршаған ортадағы таралуы, абиотикалық және биотикалық трансформациясы туралы білімдерді қалыптастырады. Келесі сұрақтарды қарастырады: бастапқы биологиялық өнімділікті қалыптастыруда ауыл шаруашылығының рөлі; агроэкожүйелер типтері, құрылымы, қызметтері; суландыру мен құрғатудың экологиялық салдарлары; табиғатты қорғауды ұйымдастыру және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о фундаментальных вопросах использования биологических методов для защиты окружающей среды от техногенных загрязнений и переработки отходов: особенностей природных биосистем, закономерностей их формирования и функционирования; специфики приоритетных антропогенных загрязнений (химических, биологических), путей их миграции в окружающей среде, абиотической и биологической трансформации. Рассматривает следующие вопросы: роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции; типы, структура, функции агроэкосистем; экологические последствия орошения, осушения; организация охраны природы и другие.</p> <p>The study of the discipline forms knowledge of the fundamental issues of using biological methods to protect the environment from man-made pollution and waste processing: the characteristics of natural biosystems, the patterns of their formation and functioning; specificity of priority anthropogenic pollution (chemical, biological), ways of their migration in the environment, abiotic and biological transformation. The following issues are considered: the role of agriculture in the formation of primary biological products; types, structure, functions of agroecosystems; ecological consequences of irrigation, drainage; organization of nature protection and other.</p>	<p>биотехнологии, Объекты биотехнологии</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology</p>	<p>микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>
10	ПП ТК	ASAKE	Арнайы селекция және	3	5	Пәнді оқыту өсімдіктер селекциясының теориялық және	Биотехнология	Биотехнология және

	ПД КВ PD EC	3305 SSSSK 3305 SSSPA 3305	ауыл шаруашылық культураларды егу Специальная селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур Special selection and seed production of agricultural crops			тәжірибелік негіздері, трансгенді өсімдіктер алудың заманауи әдістерімен өсімдіктер селекциясына арналған бастапқы тұқым материалдарын таңдау және жасау принциптері туралы білімдерді қалыптастырады. Келесі сұрақтар қарастырылады: селекция кешенді ғылым ретінде; селекциялық материалды негізгі белгілері бойынша бағалау; ауыл шаруашылық өсімдіктерін өсіру, сұрыптау және таңдау әдістері және табы басқа. Изучение дисциплины формирует знания о теоретических и практических основах селекции растений, принципах подбора и создания исходного материала для селекции растений с современными методами создания трансгенных растений. Рассматривает следующие вопросы: селекция как комплексная наука; оценка селекционного материала по главнейшим признакам; методы разведения сельскохозяйственных растений и отбора, подбора растений и другие. The study of discipline forms knowledge of the theoretical and practical foundations of plant breeding, the principles of selecting and creating a source material for plant breeding with modern methods of creating transgenic plants. He considers the following issues: selection as a complex science; Evaluation of breeding material according to the main characteristics; methods of breeding of agricultural plants and selection, selection of plants and others.	негіздері, Биотехнология нысандары, Молекулалық биология, Жалпы және молекулалық генетика Основы битехнологии, Объекты биотехнологии, Молекулярная биология, Общая и молекулярная генетика Basics of biotechnology, Objects of biotechnology, Molecular Biology, General and molecular genetics	микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
11	ПП ТК ПД КВ PD EC	GChI 3306 GChI 3306 GChE 3306	Генетикалық және хромосомалық инженерия Генетическая и хромосомная инженерия Genetic and chromosome engineering	4	5	Пәнді оқыту генетикалық және хромосомалық инженерияның теориялық және тәжірибелік негіздері туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: хромосомдық және гендік инженерия ғылым ретінде; цитогенетика; хромосомалық өзгерістер, инверсиялар, делециялар, транслокациялар; хромосомалық инженерия зерттеу әдістерінің негізгі сипаттамалары; генетикалық инженерияның сатылары және тағы басқа.	Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары Основы биотехнологии Объекты биотехнологии	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and

						<p>Изучение дисциплины формирует знания о теоретических и практических основах генетической и хромосомной инженерии, а также рассматривает следующие вопросы: хромосомная и генная инженерия как наука; цитогенетика; хромосомные перестройки, инверсии, делеции, транслокации; характеристика основных методов исследования хромосомной инженерии; этапы генетической инженерии и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of the theoretical and practical foundations of genetic and chromosome engineering, and also considers the following issues: chromosomal and genetic engineering as a science; cytogenetics; chromosomal rearrangements, inversions, deletions, translocations; characteristic of the basic methods of studying chromosome engineering. haploids; stages of genetic engineering and others.</p>	Basics of biotechnology, Objects of biotechnology	microbiology
12	ПП ТК ПД КВ PD EC	ZhB 3307 BZh 3307 BA 3307	Жануарлар биохимиясы Биохимия животных Biochemistry of animals	3	5	<p>Пәнді оқыту заманауи биохимиялық зерттеу әдістері, жануарлар биохимиясы бөлімдерін оқуда оқушылардың кәсіби компетенцияларын кеңейту туралы кәсіби туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтар қарастырылады: биохимиялық зерттеу әдістері; тәжірибелік биохимиялық техниканың заманауи даму деңгейі; тыныс алу, ас қорыту, бөліп шығару биохимиясы; зат алмасуды реттеу және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует профессиональные знания о современных биохимических методах исследования, расширении профессиональных компетенций обучающихся в изучение разделов биохимии животных, а также рассматривает следующие вопросы: методы биохимических исследований; современный уровень развития экспериментальной биохимической техники; биохимия дыхания, пищеварения и выделения; регуляция обмена веществ и другие.</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары, Биохимия</p> <p>Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии, Биохимия</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology, Biochemistry</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

						The study of discipline forms professional knowledge of modern biochemical methods of research, the expansion of professional competencies of students studying the sections of animal biochemistry, and also considers the following questions: methods of biochemical research; modern level of development of experimental biochemical techniques; biochemistry of respiration, digestion and secretion; regulation of metabolism and others.		
13	ПП ТК ПД КВ PD EC	ZhAF 3308 FZhCh 3308 PhA H 3308	Жануарлар және адам физиологиясы Физиология животных и человека Physiology of animals and human	4	5	<p>Пәнді оқыту заманауи физиологиялық зерттеу әдістері, адам және жануарлар биохимиясы бөлімдерін оқуда оқушылардың кәсіби компетенцияларын кеңейту туралы кәсіби туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтар қарастырылады: биохимиялық зерттеу әдістері; тәжірибелік биохимиялық техниканың заманауи даму деңгейі; тыныс алу, ас қорыту, бөліп шығару биохимиясы; зат алмасуды реттеу және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует профессиональные знания о современных физиологических методах исследования, расширении профессиональных компетенций обучающихся в изучение разделов физиологии человека и животных, а также рассматривает следующие вопросы: методы физиологических исследований; современный уровень развития экспериментальной физиологической техники; физиология дыхания, пищеварения, выделения; регуляция обмена веществ и другие.</p> <p>The study of the discipline forms professional knowledge of modern physiological methods of research, expansion of professional competencies of students studying the sections of human and animal physiology, and also considers the following issues: methods of physiological studies; modern level of development of experimental physiological technique; the physiology of breathing, digestion, excretion; regulation of metabolism and others.</p>	Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары, Биохимия Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии, Биохимия Basics of biotechnology, Objects of biotechnology, Biochemistry	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

14	ПП ТК ПД КВ PD EC	MOShS 3309 SPShM 3309 SISM 3309	Микроорганизмдердің өндірістік штамдарының селекциясы Селекция промышленных штаммов микроорганизмов Selection of industrial strains of microorganisms	4	5	<p>Пәнді оқыту биотехнологияның мақсатты өнімдерінің өнеркәсіптік штамдар-продуценттерін алу әдістері туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: микроорганизмдердің жалпы сипаттамалары; селекция үшін бастапқы микроорганизмді таңдау; гибридизация әдісі және бактериялар, саңырақұлақтар, ашытқылар негізінде продуценттерді алу үшін қолданылуы және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о способах получения промышленных штаммов-продуцентов целевых продуктов биотехнологии, а также рассматривает следующие вопросы: общая характеристика микроорганизмов; подбор исходного микроорганизма для селекции; метод гибридизации и его использование для создания продуцентов на основе бактерий, грибов, дрожжей и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of the ways of obtaining industrial strains-producers of targeted products of biotechnology, and also considers the following questions: general characteristics of microorganisms; selection of the initial microorganism for breeding; method of hybridization and its use to create producers based on bacteria, fungi, yeast and others.</p>	Микроорганизмдер биотехнологиясы және вирусология Биотехнология микроорганизмов и вирусология Biotechnology of microorganisms and microbiology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
15	ПП ТК ПД КВ PD EC	VSM 3310 VSM 3310 VSM 3310	Ветеринарлық және санитарлық микробиология Ветеринарная и санитарная микробиология Veterinarian and sanitarian microbiology	3	5	<p>Пәнді оқыту зооантропонозды ауруларды және тағамдардан улануларды алдын алуға бағытталған әрекеттерді дұрыс және тиімді жүргізуге, сонымен бірге тағам өнімдерінің микробпен бүлінуі салдарынан болатын экономикалық шығындарды болдырмауына мүмкіндік беретін сырқы орта нысандарының, шикізаттардың, тағам өнімдердің санитарлық-бактериологиялық жүйелері туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: зооантропонозды инфекцияларды, тағамдық токсикоинфекцияларды қоздырғыштар; морфологиялық, культуральды, биохимиялық қасиеттері;</p>	Микроорганизмдер биотехнологиясы және вирусология Биотехнология микроорганизмов и вирусология Biotechnology of microorganisms and microbiology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

					<p>диагностика, профилактика және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует теоретические и практические знания о системе санитарно-бактериологического контроля объектов внешней среды, сырья и пищевых продуктов, позволяющими правильно организовать и эффективно проводить мероприятия направленные на предупреждение распространенных зооантропонозных болезней и пищевых отравлений, а также на предотвращение экономического ущерба, обусловленного микробной порчей пищевых продуктов, кроме того рассматривает следующие вопросы: возбудители зооантропонозных инфекций, пищевых токсикоинфекций; морфологические, культуральные, биохимические свойства; диагностика, профилактика и другие.</p> <p>The study of the discipline forms theoretical and practical knowledge of the system of sanitary and bacteriological control of objects of the environment, raw materials and food products that allow correctly organize and effectively carry out activities aimed at preventing widespread zoonthropoноtic diseases and food poisoning, as well as preventing economic damage caused by microbial damage to food products. Consider the following issues: pathogens zoonthropoноznyh infections, food toxic infections; morphological, cultural, biochemical properties; diagnostics, prevention and others.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

16	ПП ТК ПД КВ PD EC	ODShOT 3311 TPRLS 3311 TPPMM 3311	Өсімдіктекті дәрілік шикізаттарды өңдеу технологиясы Технология переработки растительного лекарственного сырья Technology of processing plant medicinal raw material	4	6	Пәнді оқыту өсімдіктердегі бағалы дәрілік заттарды бөліп алу технологиясы туралы түсініктерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: өсімдік шикізатын өңдеу салалары, негізгі классификациясы және олардың сипаттамалары; дәрілік препараттар биотехнологиясындағы негізгі бағытта; өсімдік шикізатын өңдеуді ұйымдастыру принциптері; культураға енгізу, оқшауланған ұлпаларды культивирлеу техникасы және тағы басқа. Изучение дисциплины формирует представление о технологиях получения лекарственных ценных веществ растений, а также рассматривает следующие вопросы: отрасли переработки растительного сырья, основная классификация и их характеристика; основные направления в биотехнологии лекарственных препаратов; принципы организации переработки растительного сырья; техника введения в культуру, культивирования изолированных тканей и другие. The study of discipline forms an idea about the technologies for obtaining medicinal valuable substances of plants, and also considers the following issues: the branches of processing of plant raw materials, the main classification and their characteristics; the main directions in the biotechnology of medicines .; principles of the organization of processing of plant raw materials .; technique of introduction into culture, cultivation of isolated tissues and others.	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
17	ПП ТК ПД КВ PD EC	OKMT 3312 TKMR 3312 TCMP 3312	Өсімдіктерді клональды микрокөбейту технологиясы Технология клонального микроразмножения растений Technology of clonal	4	6	Пәнді оқыту туралы түсініктерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: <i>in vitro</i> -да микроклональды көбею тәсілдері мен әдістері; клональды микрокөбею сатылары; <i>in vitro</i> жағдайында өсімдіктің микрокөбею процесіне әсер етуші факторлар; культураға енгізу және оқшауланған ұлпаларды культивирлеу техникасы, өсімдік жеке түрлерінің микрокөбеюі және тағы басқа.	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of

			microreproduction of plants			<p>Изучение дисциплины формирует представление о технологиях клонального микроразмножения ценных растений, а также рассматривает следующие вопросы: пособы и методы микроклонального размножения <i>in vitro</i>; этапы клонального микроразмножения; факторы, влияющие на процесс микроразмножения растений в условиях <i>in vitro</i>; техника введения в культуру и культивирования изолированных тканей, микроразмножения отдельных видов растений и другие.</p> <p>The study of discipline forms an idea about the technologies of clonal micropropagation of valuable plants, and also considers the following issues: benefits and methods of microclonal multiplication <i>in vitro</i>; stages of clonal micropropagation; Factors influencing the process of micropropagation of plants in <i>in vitro</i> conditions; technique of introduction into culture and cultivation of isolated tissues, micropropagation of certain plant species and others.</p>		biotechnology and microbiology
18	ПП ТК ПД КВ PD EC	AShOKOVN 3313 OBPSP 3313 BPAРB 3313	<p>Ауыл шаруашылық өнімдерді қайта өңдеу биотехнологиясының негіздері</p> <p>Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Basics of processing agricultural production in biotechnology</p>	4	6	<p>Пәнді оқыту ауыл шаруашылық өнімдерді қайта өңдеуде, ферменттердің, тағамдық ақуыздардың және тағы басқа биологиялық белсенді заттардың өнеркәсіптік өндірісінде заманауи биотехнологиялық процестерді қолдану, биотехнологияны қолданатын қайта өңдеу өнеркәсіптерін ұйымдастыруда тәжірибе алу туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: мал шаруашылығының қалдықтары және оларды қайта өңдеу мүмкіндігі; қайта өңдеу және тағам өнеркәсібінде ферментативті препараттарды қолдану және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания об использовании современных биотехнологических процессов в переработке сельскохозяйственной продукции, в промышленном производстве ферментов, пищевого белка и других биологически активных веществ, создании генно модифицированных источников пищи; приобретении практических навыков в</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары</p> <p>Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

						<p>организации перерабатывающих производств с применением биотехнологии, кроме того рассматривает следующие вопросы: отходы животноводства и возможность их биотехнологической переработки; применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах и другие.</p> <p>Studying the discipline forms knowledge about the use of modern biotechnological processes in the processing of agricultural products, in the industrial production of enzymes, food protein and other biologically active substances, the creation of genetically modified food sources; acquisition of practical skills in the organization of processing industries using biotechnology, in addition, considers the following issues: animal waste and the possibility of their biotechnological processing; application of enzymatic preparations in processing and food industries and others.</p>		
19	ПП ТК ПД КВ PD EC	BPB 3314 BPB 3314 BPB 3314	<p>Биотыңайтқыш өндірісінің биотехнологиясы</p> <p>Биотехнология производства биоудобрений</p> <p>Biotechnology of producing biofertilizer</p>	4	6	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: биотыңайтқыштарды өндіру биотехнологиясы; қалдықтарды қайта өңдеу әдістерінің биологиялық принциптері; ауыл шаруашылық қалдықтар және олардың қоршаған ортаға әсері; қайта өңдеудің биотехнологиялық әдістері және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о создании высокоэффективного с производства биоудобрения с применением новейших биологических и технических методов, а также рассматривает следующие вопросы: биотехнология производства биоудобрений; принципы биологических методов переработки отходов; сельскохозяйственные отходы и их влияние на окружающую среду; биотехнологические методы переработки и другие.</p> <p>The study of discipline forms the knowledge of the creation of highly profitable biofertilizer from the production using the</p>	<p>Биотехнология негіздері, Биотехнология нысандары, Экологиялық биотехнология</p> <p>Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии, Экологическая биотехнология</p> <p>Basics of biotechnology, Objects of biotechnology Ecological biotechnology</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

						latest biological and technical methods, and also considers the following issues: biotechnology of biofertilizer production; principles of biological methods of waste processing; agricultural wastes and their impact on the environment; biotechnological processing methods and others.		
20	ПП ТК ПД КВ PD EC	IZhEB 3315 BPEI 3315 BGEI 3315	<i>In vitro</i> жағдайында эмбриондарды алу биотехнологиясы Биотехнология получения эмбрионов <i>in vitro</i> Biotechnology of getting embryo <i>in vitro</i>	4	6	Пәнді оқыту туралы түсіністерді қалыптастырады, сондай-ақ келесі сұрақтарды қарастырады: эмбриондарды тазалау, кондыру; донор, эмбрион, реципиент және трансплантат арасындағы өзара байланыс; популяциядағы генетикалық процеске эмбриондар трансплантациясының әсері және тағы басқа. Изучение дисциплины формирует представление об искусственном оплодотворении, трансплантации эмбрионов животных, клеточной и эмбриогенетической инженерии, искусственном оплодотворении и пересадке зародышей, а также рассматривает следующие вопросы: вымывание, пересадка эмбрионов; взаимодействие между донором, эмбрионом, реципиентом и трансплантатом; влияние трансплантации эмбрионов на генетический прогресс в популяции и другие. The study of discipline forms the notion of artificial insemination, transplantation of animal embryos, cellular and embryogenetic engineering, artificial insemination and embryo transplantation, and also considers the following issues: leaching, transplantation of embryos; interaction between a donor, an embryo, a recipient and a transplant; the effect of embryo transplantation on genetic progress in the population and others.	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология животных Biotechnology of animals	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
21	ПП ТК ПД КВ	ZhKTBN 3316 TBNVZh	Жануарларды көбейтудегі трансплантационды биотехнология және	4	6	Пәнді оқыту жануарлар эмбриондарының трансплантациясының принциптері мен әдістері және нанотехнологияны қолдану әдістері туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология	Биотехнология және микробиология кафедрасы

	PD EC	3316 TBNAR 3316	<p>нанотехнология</p> <p>Трансплантационная биотехнология и нанотехнологии в воспроизводстве животных</p> <p>Transplantational biotechnology and nanotechnology in animals reproduction</p>		<p>қарастырады: трансплантационды биотехнологияның селекционды аспектілері; ауыл шаруашылық жануарларды өсірудің дәстүрлі және заманауи әдістері; эмбриондардың трансплантациясы немесе эмбриотехнология; трансплантационды биотехнологияның молекулалық негіздері.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о принципах и методах трансплантации эмбрионов животных и методах применения нанобиотехнологии, а также рассматривает следующие вопросы: селекционные аспекты трансплантационной биотехнологии, традиционные и современные методы воспроизводства сельскохозяйственных животных; трансплантация эмбрионов, или эмбриотехнология; молекулярные основы трансплантационной биотехнологии.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of the principles and methods of transplantation of animal embryos and methods of application of nanobiotechnology, and also considers the following issues: selection aspects of transplantation biotechnology, traditional and modern methods of reproduction of farm animals; transplantation of embryos, or embryo technology, molecular basis of transplantation biotechnology.</p>	животных Biotechnology of animals	Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
--	-------	---------------------------	---	--	--	--	---

22	ПП ТК ПД КВ PD EC	EN 3317 EN 3317 EN 3317	Эмбрионанотехнология Эмбрионанотехнология Embryo nanotechnology	4	6	<p>Пәнді оқыту эмбриоинженерия, нанотехнология және нанотүтікшелер, чиптер туралы түсінік қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: жануарлардың көбеюінің биологиясы; жануарлар эмбриондарын трансплантациялау; наноқұрылымдар – молекулалар мен макроскопиялық денелердің арасындағы нысандар және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует понятие об эмбриоинженерии, нанотехнологии и нанотрубках, чипах, а также рассматривает следующие вопросы: биология размножения животных; трансплантация эмбрионов животных; объекты между молекулами и макроскопических телами – наночастицами и другие.</p> <p>The study of discipline forms the notion of embryo, nanotechnology and nanotubes, chips, and also considers the following issues: animal reproduction biology; transplantation of animal embryos; objects between molecules and macroscopic bodies - nanoparticles and others.</p>	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология животных Biotechnology of animals	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
23	ПП ТК ПД КВ PD EC	ZhGS 3318 GSZh 3318 GSA 3318	Жануарлардың геномдық селекциясы Геномная селекция животных Genomic selection of animals	4	6	<p>Пәнді оқыту жануарлардың геномдық селекциясы принциптері мен әдістерінің теориялық және тәжірибелік білімдерін қалыптастырады, сондай-ақ келесі сұрақтарды қалыптастырады: жануарлардың геномдық селекциясының негіздері; ауыл шаруашылық жануарлардың селекциясының дәстүрлі және заманауи әдістері; геномдық селекцияның болашағы және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует теоретические и практические знания принципов и методов геномной селекции животных, а также рассматривает следующие вопросы: основы геномной селекции животных; традиционные и современные методы селекции сельскохозяйственных животных; перспективы геномной селекции и другие.</p>	Молекулалық биология, Жалпы және молекулалық генетика, Жануарлар биотехнологиясы Молекулярная биология, Общая и молекулярная генетика, Биотехнология животных Molecular Biology, General and	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						The study of the discipline forms theoretical and practical knowledge of the principles and methods of genomic selection of animals, and also considers the following issues: the basics of genomic selection of animals; traditional and modern methods of breeding farm animals; perspectives of genomic selection and others.	molecular genetics, Biotechnology of animals	
24	ПП ТК ПД КВ PD EC	OST 4319 SSP 4319 SRP 4319	Өсімдіктердің стресске төзімділігі Стрессоустойчивость растений Stress resistance of plants	4	7	<p>Пәнді оқыту туралы тереңдетілген және біріктірілген білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: ортаның жағымсыз жағдайына байланысты өсімдіктердің жіктелуі; өсімдіктердің құрғақшылыққа тұрақтылығының физиологиялық және биохимиялық аспектілері; өсімдіктердің бейімделуіндегі биологиялық белсенді заттардың рөлі және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует углубленные и интегрированные знания о физиологических процессах, обеспечивающих устойчивость растительных организмов к различным стрессовым воздействиям окружающей среды, а также рассматривает следующие вопросы: классификация растений к неблагоприятным условиям среды; физиологические и биохимические аспекты устойчивости растений к засухе; роль биологических активных веществ в адаптации растений и другие.</p> <p>The study of the discipline forms an in-depth and integrated knowledge of the physiological processes that ensure the stability of plant organisms to various stressful environmental influences, and also considers the following issues: the classification of plants to unfavorable environmental conditions; physiological and biochemical aspects of plant resistance to drought; the role of biological active substances in plant adaptation and others.</p>	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

25	ПП ТК ПД КВ PD EC	OFB 4320 FBR 4320 FBP 4320	Өсімдіктердің функциональдық биотехнологиясы Функциональная биотехнология растений Functional biotechnology of plants	2	7	<p>Пәнді оқыту өсімдік ағзасының тіршілік негізін қалайтын және ортаның әртүрлі жағдайларындағы тіршілігін ұамтамасыз ететін метаболитикалық жүйелер туралы білімдерді және стресс өсімдік ағзасындағы арнайы және арнайы емес өзгерістері кешенді жауап ретінде қалыптастырады, сондай-ақ келесі сұрақтар қарастырылады: өсімдіктердің метаболизмінің жалпы түсінігі; өсімдік метаболизмінің сипаттамасы; стерстің фитофизиологиясы және тағ басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о метаболических системах, составляющих основу жизнедеятельности растительного организма и обеспечивающих его существование в разнообразных условиях среды, а также рассматривает следующие вопросы: общее представление о метаболизме растений; характеристика метаболизма растений; фитофизиология стресса и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge about the metabolic systems that make up the vital activity of the plant organism and ensure its existence in a variety of environmental conditions, and also considers the following issues: a general idea of the metabolism of plants; characteristic of plant metabolism; phytophysiology of stress and others.</p>	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
26	ПП ТК ПД КВ PD EC	BBZB 4323 BBAV 4323 BBAS 4323	Биологиялық белсенді заттардың биосинтезі Биосинтез биологически активные веществ Biosynthesis of BAS	4	7	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: өнеркәсіптік ББЗ продуценттері; ББЗ өндірісінің биотехнологиялық сызбасы; тағам шикізаттры мен өнімдерді зерттеу әдістерінің жіктелуі; құрамы н, қасиетін зерттеудің физикалық-химиялық әдістері және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о биологически активных веществах, технологии получения и применения биологически активных веществ, а также рассматривает следующие вопросы: продуценты</p>	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						<p>промышленного БАВ; биотехнологическая схема производства БАВ; классификация методов исследования пищевого сырья и продуктов; физико-химические методы исследования состава, свойств и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of biologically active substances, the technology of obtaining and using biologically active substances, and also considers the following issues: producers of industrial BAS; biotechnological scheme of production of BAS; classification of research methods for food raw materials and products; physicochemical methods of studying the composition, properties, and others.</p>		
27	ПП ТК ПД КВ PD EC	OAOSB 4324 KBRPP 4324 QSPFP 4324	Өсімдіктекті азықтық өнімдердің сапасы мен биоқауіпсіздігі Качество и безопасность растительных пищевых продуктов Quality and safety of plant food products	2	7	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: өсімдік тағам өнімдерінің сапасы; өсімдік тағам өнімдерінің қауіпсіздігі; өсімдік шикізаттарының, өнімдерінің құрамын, қасиеттерін физикалық-химиялық зерттеу әдістері</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания об основных видах безопасности пищевых продуктов и способов обеспечения контроля их качества и безопасности в связи с загрязнением их ксенобиотиками химического происхождения, микроорганизмами и их метаболитами, а также рассматривает следующие вопросы: качество растительных пищевых продуктов; безопасность растительных пищевых продуктов; физико-химические методы исследования состава, свойств растительного сырья, продуктов и другие.</p> <p>The study of the discipline forms knowledge of the basic vigil of food safety and ways to ensure control of their quality and safety due to contamination by their xenobiotics of chemical origin, microorganisms and their metabolites, and also considers the following issues: the quality of plant food products; safety of plant food products; physicochemical</p>	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						methods of studying the composition, properties of plant raw materials, products, and others.		
28	ПП ТК ПД КВ PD EC	ИКРВ 4327 ВРР 4327 ВАР 4327	Инфекцияға қарсы препараттар биотехнологиясы Биотехнология противинфекционных препаратов Biotechnology of anti-infectios preparations	4	7	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен қатар келесі сұрақтарды қарастырады: инфекция туралы заманауи түсінік; инфекциянды процесті басқару құралдары; инфекцияға қарсы заманауи препараттардың биотехнологиясы және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания об инфекции и ее возбудителях, классификации и технологии производства противинфекционных препаратов, научного мировоззрения об основных стратегических подходах к созданию диагностических, лечебных и профилактических противинфекционных препаратов, кроме того рассматривает следующие вопросы: современные представления об инфекции; средства управления инфекционным процессом; биотехнология современных противинфекционных препаратов и другие.</p> <p>The study of the discipline forms knowledge about the infection and its pathogens, the classification and technology of the production of anti-infectious drugs, the scientific worldview of the main strategic approaches to the development of diagnostic, therapeutic and preventive anti-infectious drugs, and also considers the following issues: modern ideas about infection; means of management of the infectious process; biotechnology of modern anti-infective drugs and others.</p>	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология животных Biotechnology of animals	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

29	ПП ТК ПД КВ PD EC	FGMDN 4328 OFGMD 4328 BPhGMD 4328	Фармакологиялық генетика және молекулярлық диагностика негіздері Основы фармакологической генетики и молекулярной диагностики Basics of pharmacological genetics and molecular diagnosis	2	7	<p>Пәнді оқыту туралы білімдерді қалыптастырады, сонымен бірге келесі сұрақтарды қарастырады: фармакокинетиканың генетикалық негіздері; биотрансформацияның фармакогенетикалық заңдылықтары; генетикалық аурулардың молекулалық диагностикасы, ерекшеліктері мен зерттеу әдістері және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания об уровне научных достижений в области фармакогенетики и знакомство с существующими промышленными методами молекулярной диагностики, а также рассматривает следующие вопросы: генетические основы фармакокинетики; фармакогенетические закономерности биотрансформации; молекулярная диагностика генетических заболеваний, особенности и методы исследования и другие.</p> <p>The study of the discipline forms knowledge of the level of scientific achievements in the field of pharmacogenetics and acquaintance with the existing industrial methods of molecular diagnostics, and also considers the following questions: the genetic bases of pharmacokinetics; pharmacogenetic patterns of biotransformation; molecular diagnostics of genetic diseases: features and methods of research and others.</p>	Жануарлар биотехнологиясы Биотехнология животных Biotechnology of animals	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
30	ПП ТК ПД КВ PD EC	BZhAKA 4333 MPPSK 4333 MRASC 4333	Бағаналы жасушаларды алу және қолданудың әдістері Методы получения и применение стволовых клеток Methods of receiving and application of stem cells	4	7	<p>Пәнді оқыту бағаналы жасушалар және олардың негізгі қасиеттері туралы білімдерді қалыптастырады. Курстың маңызды міндеті бағаналы жасушалар аясында базалық ұғымдарды және онымен байланысты терминологияны меңгеру болып табылады, сонымен бірге келесі сұрақтар қарастырылады: бағаналы жасушалардың негізгі қасиеттері мен жіктелуі; бағаналы жасушалардың түрлері; бағаналы жасушалардың биологиясы; бағаналы жасушаларды алу, бөліп алу, трансплантация кезіндегі мәселелер және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания о стволовых</p>	Жануарлар биотехнологиясы Биохимия, Жалпы және молекулалық генетика, Молекулалық биология Биотехнология животных, Биохимия, Общая и	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology

						<p>клетках и ее основных свойствах. Важнейшей задачей курса является освоение системы базовых понятий области стволовых клеток и связанной с ними терминологией, а также рассматривает следующие вопросы: основные свойства и классификация стволовых клеток; типы стволовых клеток; биология стволовых клеток; проблемы, возникающие при получении, выделении и трансплантации стволовых клеток и другие.</p> <p>The study of discipline forms knowledge of the stem cells and its basic properties. The most important task of the course is to master the system of basic concepts of the stem cell area and related terminology, and also consider the following issues: basic properties and classification of stem cells; types of stem cells; stem cell biology; problems arising in the receipt, isolation and transplantation of stem cells and others.</p>	<p>молекулярная генетика, Молекулярная биология</p> <p>Biotechnology of animals, Biochemistry, General and molecular genetics, Molecular Biology</p>	
31	ПП ТК ПД КВ PD EC	IZA 4334 МП 4334 MIR 4334	<p>Иммунологиялық зерттеулердің әдістері</p> <p>Методы иммунологических исследований</p> <p>Methods of immunological research</p>	2	7	<p>Пәнді оқыту зерттеудің негізгі иммунологиялық әдістері және иммунологиялық препараттарды алу мен жасаудың принциптері, сонымен қатар иммунопрепараттардың сапа мәселесі мен олардың талаптарға сәйкес өндірудің қауіпсіздігі туралы білімдерді қалыптастырады, сондай-ақ келесі сұрақтарды қарастырады: иммундық жүйе туралы жалпы мәліметтер; иммунологиялық зертханалар, жабдықтар, зерттеудің биотехнологиялық нысандары; жануарлардың иммундық жүйелері және тағы басқа.</p> <p>Изучение дисциплины формирует знания об основных иммунологических методах исследования и принципах получения и приготовления иммунобиологических препаратов, а также вопросам качества иммунопрепаратов и безопасности их производства в соответствии требованиями, кроме того рассматривает следующие вопросы: общие сведения об иммунной системе; иммунологическая лаборатория, оборудование; биотехнологические объекты исследования; иммунная системы млекопитающих и другие.</p>	<p>Жануарлар биотехнологиясы, Биохимия</p> <p>Биотехнология животных, Биохимия</p> <p>Biotechnology of animals, Biochemistry</p>	<p>Биотехнология және микробиология кафедрасы</p> <p>Кафедра биотехнологии и микробиологии</p> <p>Department of biotechnology and microbiology</p>

						The study of the discipline forms knowledge of the basic immunological methods of research and the principles of obtaining and preparing immunobiological preparations, as well as the quality of immunopreparations and the safety of their production in accordance with the requirements, in addition considers the following issues: general information on the immune system; immunological laboratory, equipment; biotechnological research objects; immune system of mammals and others.		
Пән аралық (басқа білім беру бағдарламалары үшін)/ Междисциплинарные (для других образовательных программ)								
1	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ТВ 3215 РВ 3215 ФВ 3215	Тағам биотехнологиясы Пищевая биотехнология Food biotechnology	4	5	<p>Пән өсімдік және жануар тектес шикізаттың, тағам қоспалары ретінде қолданылатын ферментті препараттардың биотехнологиялық потенциалдарын, микробиологиялық синтез өнімдерін, жаңа биологиялық белсенді заттар түрлерін және тағам өнеркәсібінде көпкомпонентті қоспалар туралы түсініктер қалыптастырады..</p> <p>Изучение дисциплины формирует представление о биотехнологических потенциалах сырья растительного и животного происхождения, пищевых добавках, в качестве которых используются ферментные препараты, продукты микробиологического синтеза, новых видах биологически активных веществ и многокомпонентных добавок в производстве пищевых продуктов.</p> <p>The study of the discipline forms an idea of the biotechnological potentials of raw materials of plant and animal origin, food additives, such as enzyme preparations, products of microbiological synthesis, new types of biologically active substances and multicomponent additives in the production of food products.</p>	Биотехнология негіздері Биотехнология нысандары Основы биотехнологии, Объекты биотехнологии Basics of biotechnology, Objects of biotechnology	Биотехнология және микробиология кафедрасы Кафедра биотехнологии и микробиологии Department of biotechnology and microbiology
2	ПП ТК ПД КВ	ВВЗВ 4323 ВВAV 4323	Биологиялық белсенді заттардың биосинтезі Биосинтез	4	7	<p>ББЗ-ның өндірістік штамдары ББЗ өндірісінің биотехнологиялық схемасы. Азық-түлік шикізаты мен өнімдерінің зерттеу әдістерін жіктеу. Өсімдік шикізаты мен олардың негізінде жасалған өнімдердің құрамын және</p>	Өсімдіктер биотехнологиясы Биотехнология	Биотехнология және микробиология кафедрасы

						The study of discipline forms knowledge of the technological processes carried out using various biological systems, including both living organisms, and also considers the following issues: the stages of development of medical and veterinary biotechnology; objects of medical and veterinary biotechnology; microorganisms, viruses; technologies for obtaining antibiotics: microbiological synthesis, chemical synthesis, mutasynthesis of antibiotics and others.		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

Кафедра отырысында карастырылды және бекітілді «Биотехнология және микробиология»

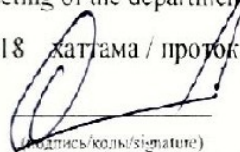
Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Биотехнология и микробиология»

Considered and approved at the meeting of the department «Biotechnology and Microbiology»

Күні / дата / date 2.02 2018 жатпама / протокол / Record № 6

Омаров Р.Н

(Аты-жөні/ФИО/Name)



(Подпись/қолы/signature)

2.02

(күн/сүй/ date)

					<p>processes carried out using various biological systems, including both living organisms, and also considers the following issues: the stages of development of medical and veterinary biotechnology; objects of medical and veterinary biotechnology: microorganisms, viruses; technologies for obtaining antibiotics: microbiological synthesis, chemical synthesis, mutasynthesis of antibiotics and others.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--