

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Факультет биологии и биотехнологии

**КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН
на 2022-2023 учебный год**

7М051 - Биологические и смежные науки

**Образовательная программа «7М05113 - Нейронаука»
уровень 7 (магистратура)**

Алматы, 2022

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Биология және биотехнология факультеті

**2022-2023 жылға арналған
ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ**

«Нейроғылым» мамандығы
Магистратура

Алматы-2022

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
Факультет биологии и биотехнологии

**КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН
на 2022-2023 учебный год**

Специальность «Нейронаука»
Магистратура

Алматы-2022

AL-FARABY KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY
Faculty of Biology and Biotechnology

**DISCIPLINE CATALOG
for the 2022-2023 academic year**

Specialty "Neuroscience"
Master program

Almaty-2022

Уважаемый магистрант!

Перед Вами Каталог дисциплин, который должен помочь Вам выстроить индивидуальную образовательную траекторию по образовательной программе специальности «Нейронаука».

Какое место Каталог дисциплин занимает в системе учебной документации, обеспечивающей реализацию образовательной программы?

Образовательная программа по специальности представлена циклами дисциплин – цикл общеобразовательных дисциплин (ООД), цикл базовых дисциплин (БД), цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Общеобразовательные дисциплины определяются Типовым (основным) учебным планом (ТУПл). Они являются обязательными для всех студентов, обучающихся по образовательной программе.

Базовые и профилирующие дисциплины представлены списком обязательного компонента и компонента по выбору. Обязательный компонент определен ТУПл. Компонент по выбору представлен в виде перечня учебных дисциплин в Каталоге дисциплин, рекомендуемых студентам для самостоятельного формирования индивидуальной образовательной траектории.

Компонент по выбору – это перечень учебных дисциплин, предлагаемых университетом, согласованных:

- с работодателями, что обеспечивает направленность подготовки специалистов для конкретной отрасли в соответствии с потребностями рынка труда;

- со студентами-выпускниками, что позволяет учесть оценку качества образовательной программы как основы профессиональной подготовки основными потребителями образовательных услуг.

Как выбрать при помощи Каталога учебную дисциплину в индивидуальный учебный план?

- найдите таблицу элективных дисциплин Вашей специальности и курса;

- определите, какая из учебных дисциплин (базового и профилирующих циклов), предложенных для выбора, имеет пререквизитами дисциплины, уже изученные Вами. По постреквизиту определите направление дальнейшего формирования содержания индивидуальной траектории, сопоставьте с Вашими намерениями и ожиданиями.

- проанализируйте аннотацию учебного курса и ожидаемые результаты;

- сделайте выбор, проверьте достаточность объема (количество кредитов) выбранных учебных курсов;

- в случае необходимости проконсультируйтесь у эдвайзера.

**КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН МАГИСТРАТУРЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «НЕЙРОНАУКА»**

БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР (БП) ЦИКЛІ / ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) / CORE DISCIPLINES (CD)			
Коды \ Код \ Code IFN 5201	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	Философия/ Философия/ Philosophy	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности
Кредит саны\Кредиты\Credits	3	Семестры/Семестр ы/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Курстың мақсаты: магистранттардың бойында рационалды-теоретикалық ойлаудағы негізгі дүниетанымдық және әдістемелік мәселелерді құраушы ғылыми білімнің ерекше түрі ретіндегі заманауи ғылым философиясы туралы терең түсінік қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – әлеуметтік институт пен әрекеттің, білімнің ерекше түрі ретіндегі ғылымның ерекшеліктерін анықтау; – ғылым дамуының заңдылықтары мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізудің стратегиясы мен әдістері туралы пікір-таластар мен негізгі мәселелерді жүйелеу; – зерттеу тақырыбына неғұрлым қатысы бар зерттеу әдістерін және стратегияларын таңдап, оларды кәсіби қызметте ұстану; – заманауи ғылыми жетістіктерді сыни бағалауға ие болып және пәнаралық іздеудің ең тиімді стратегияларын таңдауға бағытталу; – ғылымды дамытудағы қазіргі кезеңнің өзекті мәселелеріне қатысты өзінің этикалық позициясын қалыптастыру және оны сауатты түрде пікір-таласта дәлелдей алу. <p>Цель курса: формирование у магистрантов углубленного представления о современной философии науки как системе научного знания особого типа, включающего основные мировоззренческие и методологические проблемы в их рационально-теоретическом осмыслении.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать природу, строение, принципы организации и функционирования науки, генезис и историю науки с позиции формирования ее моделей, образов и стилей мышления; – определить особенности науки как особого вида знания, деятельности и социального института; – систематизировать основные проблемы и дискуссии о методах и стратегиях ведения научных исследований и закономерностях развития науки; – выбирать наиболее релевантные изучаемому предмету методы и стратегии исследований и следовать им в профессиональной деятельности; – критически оценивать современные научные достижения и ориентироваться в выборе наиболее эффективных стратегий междисциплинарного поиска; – сформулировать и грамотно аргументировать собственную этическую позицию по отношению к актуальным проблемам современного этапа развития науки. <p>Purpose of the course is to develop in the undergraduates an in-depth understanding of the modern philosophy of science as a system of scientific knowledge of a particular type, which includes the main philosophical and methodological problems in their rational theoretical understanding.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – to determine the features of science as a special kind of knowledge, activity and social institution; 		

	<ul style="list-style-type: none"> – to systematize the main problems and discussions on methods and strategies for conducting scientific research and the laws governing the development of science; – choose the methods and strategies of research most relevant to the subject under study and follow them in professional activity; – Critically evaluate current scientific achievements and orientate in choosing the most effective strategies for interdisciplinary search; – formulate and correctly argue their own ethical position in relation to the current problems of the current stage of development of science. 		
Коды \ Код \ Code IYa 5202	Шетел тілі (кәсіби) / Иностранный язык (профессиональный) / Foreign Language (professional)		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	«Ағылшын тілі» пәні бойынша университет бағдарламасының көлеміндегі оқу, сөйлеу, тыңдау және жазу дағдылары/Умения и навыки, приобретенные в объеме программы дисциплины «Английский язык»/Knowledge and skills acquired by the student on the completion of the school program on the subject	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности
Кредит саны\Кредиты\Credits	6	Семестры/Семестры/ Semesters	2
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Курстың мақсаты: халықаралық стандарттарына сәйкес шетел тілініңдегі коммуникативтік құзыреттілікті арттыру және осы біліктілікті болашақ магистранттың мәдениетаралық, кәсіби және ғылыми қызметінде байланыс құралы ретінде пайдалануға үйрету.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – жаңа іс-шараларға қатысу және жаңа ақпараттарды өз білім жүйесіне енгізе білу; – шетел тілінің фонетикалық, грамматикалық, лексикалық құрамын және функционалдық жұмыс істеу принциптерін түсіне білу; – өз бетінше жаңа біліктері мен дағдыларды үйрену және өмірде қолдана білу. – кәсіби білімді алу барысында шетел тілін тиімді қолдана білу; – нақты функцияларды орындау үшін шетел тіліндегі ауызша және жазбаша біліктіліктерді қолдана білу; – пікірталаста өз ойларын жеткізе білу және өз көзқарасын шетел тілінде дәлелді түрде қорғай білу; – кәсіби және ғылыми мәселелер бойынша өз бетімен жұмыс істей алу; – ғылыми ақпаратты талдау, жинақтау және жүйелеу; зерттеу мақсатын қойып, оған қол жеткізудің ең жақсы жолдары мен әдістерін тандай білу; – күнделікті өмірде, кәсіби салада, қоғамда тиімді қарым-қатынас жасай алу; – кәсіптік және кәсіби емес тақырыптарды талқылау барысында өз көзқарасын дәлелді түрде қорғай алу. <p>Цель курса: приобретение и совершенствование компетенций в соответствии с международными стандартами иноязычного образования, позволяющих использовать иностранный язык как средство общения в межкультурной, профессиональной и научной деятельности будущего магистра.</p> <p>Результаты обучения:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> – Участвовать в новых видах деятельности и интегрировать новую информацию в уже имеющуюся систему знаний; – Понимать принципы организации и функционирования языков; – Самостоятельно приобретать новые знания и умения и использовать их в практике – Использовать иностранный язык в процессе приобретения профессиональных знаний; – Уметь использовать устные и письменные высказывания для выполнения конкретных функций; – Уметь четко излагать свои мысли, справляться с затруднительными и тупиковыми ситуациями; – Уметь: самостоятельно работать над профессиональными и научными проблемами; – анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию; ставить цель исследования и выбрать оптимальные пути и методы его достижения. – уметь эффективно взаимодействовать в социуме в повседневной жизни, в профессиональной сфере; – аргументированно отстаивать свою точку зрения в процессе обсуждения профессиональных и непрофессиональных тем. <p>Purpose of the course: is acquisition and improvement of competencies in accordance with the international standards of foreign language education, which allows to use a foreign language as a means of communication in the intercultural, professional and scientific activities of the future specialist.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – participate in new activities and integrate new information into an existing knowledge system; – understand the principles of the organization and functioning of languages; – independently acquire new knowledge and skills and use them in practical activities. – use a foreign language in the process of acquiring professional knowledge; – be able to use oral and written statements to perform specific functions; – be able to clearly express thoughts, cope with difficult and difficult situations; – be able to independently work on professional and scientific problems; – analyze, summarize and systematize scientific information; set a research goal and choose the best ways and methods to achieve it. – be able to interact effectively in society in everyday life and in the professional sphere; – • reasonably defend their point of view in the discussing professional and non-professional topics. 		
Коды \ Код \ Code PVSh 5203	Жоғары мектептің педагогикасы/Педагогика высшей школы/ Pedagogy of higher education		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	Psi 5204 Басқару психологиясы/ Психология управления/ Management psychology	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности
Кредит саны\Кредиты\Credits	3	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Курстың мақсаты: жоғары мектеп оқытушысының кәсіби-педагогикалық мәдениетінің негіздерін меңгеру, жоғары мектеп дидактикасы, тәрбие теориясы және білім беру менеджменті, оқытушылық қызметті талдау және өзін-өзі бағалау негізінде ЖОО мен колледждердегі педагогикалық іс-әрекет қабілетін, педагогикалық құзыреттілікті қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p>		

- әлемдік білім беру кеңістігін және Болон үдерісін білім беруді дамытудың қазіргі заманғы стратегиясы ретінде сипаттау;
- тұтас педагогикалық процесс теориясы тұрғысынан оқу-тәрбие жағдайларын талдау және бағалау (жағдайларды кешенді, жүйелі талдау);
- білім беру заңдылықтары мен принциптеріне сәйкес тұтас педагогикалық процесті жобалау;
- байланыс арқылы оқыту процесінің даму динамикасын және оның компоненттерінің тәуелділігін түсіндіру: жүйелік көзқарас тұрғысынан; критериалды бағалау тұрғысынан; оқыту нәтижелеріне қол жеткізу;
- әдіснамалық тұғырлар (іс-әрекеттік, тұлғалық-бағдарлы, құзыреттілік, кредиттік жүйе және т.б.) негізінде оқыту процесін динамикалық жүйе ретінде құру;
- оқытудың кредиттік жүйесі негізінде оқытудың әр түрлі стратегиялары мен әдістерін қолдана отырып, дәріс, семинар, практикалық, зертханалық сабақтарды жобалау;
- оқыту әдістерін келесі критерийлер негізінде жіктеу: дәстүрлік-инновациялық; білім алушылардың танымдық іс-әрекеттік белсенділігі; дидактикалық мақсат пен нәтижеге бағыттылығы;
- оқыту мен тәрбиелеудің стратегиялары мен әдістерін қолдану;
- білім берудің өзекті мәселелері бойынша зерттеу жобаларын әзірлеу және нәтижелерді презентациялар, мақалалар және т. б. түрінде ұсыну;
- университеттерді басқарудың әртүрлі тұғырларын сипаттау (университет менеджменті - желілік, құрылымдық, матрицалық): құрылымы, сапасы, беделі;
- менеджменттің заманауи тәсілдері негізінде құрылымды, сапаны, беделін жетілдіруге бағытталған білім беру ұйымдарының процестерін бағалау және басқару;
 - білім беру ұйымының академиялық және зерттеу саясатының ережелерін әзірлеу.

Цель курса: овладение основами профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы, формирование педагогической компетентности, способности педагогической деятельности в вузах и колледжах на основе знаний дидактики высшей школы, теории воспитания и менеджмента образования, анализа и самооценки преподавательской деятельности.

Результаты обучения:

- охарактеризовать мировое образовательное пространство и Болонский процесс как современную стратегию развития образования;
- анализировать и оценивать учебно-воспитательные ситуации с позиции теории целостного педагогического процесса (комплексный, системный анализ ситуаций);
- проектировать целостный педагогический процесс в соответствии с законами, закономерностями и принципами образования;
- объяснять динамику развития процесса обучения через связи и зависимости его компонентов: с позиции системного подхода; критериального оценивания; достижимости результатов обучения;
- выстраивать процесс обучения как динамическую систему на основе методологических подходов (деятельностного, личностно-ориентированного, компетентностного, кредитной системы и др.);
- проектировать лекционные, семинарские, практические, лабораторные занятия с использованием различных стратегий и методов обучения, на основе кредитной системы обучения;
- классифицировать методы обучения на основе критериев: традиционности – инновационности; активности познавательной

	<p>деятельности учащихся; дидактической цели и направленности на результат;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять адекватные целям стратегии и методы обучения и воспитания; – разрабатывать исследовательские проекты по актуальным проблемам образования и представлять результаты в виде презентаций, статей и т.п.; – описывать разные подходы управления университетов (менеджмента университетов – линейная, структурная, матричная): структурой, качеством, репутации; – оценивать и управлять процессами организации образования, направленными на совершенствование структуры, качества, репутации на основе современных подходов менеджмента; разрабатывать положения академической и исследовательской политики организации образования. 		
	<p>Purpose of the course: is to master the fundamentals of the professional and pedagogical culture of a higher schoolteacher, the formation of pedagogical competence, the ability of pedagogical activity in universities and colleges based on the knowledge of the didactics of the higher school, the theory of education and management of education, analysis and self-assessment of teaching.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to characterize the world educational space and the Bologna process as a modern strategy for the development of education; - analyze and evaluate educational situations from the standpoint of the theory of a holistic pedagogical process (comprehensive, systematic analysis of situations); - design a holistic pedagogical process in accordance with the laws, laws and principles of education; - explain the dynamics of the development of the learning process through the relationships and dependencies of its components: from the perspective of a systematic approach; criterion assessment; reachability of learning outcomes; - To build the learning process as a dynamic system on the basis of methodological approaches (activity, personality-oriented, competence, credit system, etc.); - to design lectures, seminars, practical, laboratory classes using various strategies and teaching methods, based on the credit system of education; - to classify teaching methods based on criteria: traditionalistic - innovation; activity of cognitive activity; didactic goal and focus on results; - apply strategies and methods of training and education adequate to the goals; - develop research projects on topical issues of education and present the results in the form of presentations, articles, etc.; - describe different approaches to university management (university management - linear, structural, matrix): structure, quality, reputation; - evaluate and manage the processes of the organization of education, aimed at improving the structure, quality, reputation based on modern management approaches; - To develop the provisions of the academic and research policy of the organization of education 		
Коды \ Код \ Code PU 5204	Басқару психологиясы/Психология управления/ Psychology of Management		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	Ped 5203 Жоғары мектептің педагогикасы/ Педагогика высшей школы/ Pedagogy of higher education	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности

Кредит саны\Кредиты\Credits	3	Семестры/Семестры/ Semesters	2
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Курстың мақсаты: басқару психологиясының іргелі ұғымдарын меңгеру негізінде жоғары білікті мамандардың ғылыми дайындығын қамтамасыз ету, кәсіби қалыптасу үрдісінде басқару саласының ең маңызды аспектілерін теориялық түсіну және практикалық пайдалану үшін алғышарт жасау.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – басқару психологиясының теориясы мен практикасының заманауи жағдайын кейінгі кәсіби іс-әрекетінде қолдану үшін оңтайлы көлемде түсінуге; – басқару үрдістері мен құбылыстарын психологиялық талдаудың әдіснамалық мәселелерін талдауға; – басқару тиімділігін жоғарылату мақсатында жеке тұлғаларды және әлеуметтік топтарды (қауымдастықтарды) зерттеудің психологиялық әдістерін қолдануға және сипаттауға; – басқару объектілері болып табылатын жеке адамдар мен топтар іс-әрекетінің негізгі психологиялық ерекшеліктерін түсіндіруге; – басқару субъектілері іс-әрекетінің негізгі психологиялық ерекшеліктерін жүйелеуге; басқару іс-әрекеті субъектілерінің психологиялық дайындығының мәні мен мазмұнын анықтауға; – басқару тиімділігін жоғарылату мақсатында, басқару үрдісінде пайда болатын әлеуметтік-психологиялық құбылыстарды сипаттауға; – басқару субъектілерінің кәсіби маңызды психологиялық қасиеттерін дамыту және жетілдіру әдістері мен тәсілдерін көрсетуге; – әртүрлі басқару мәдениеттерінің байланысы барысында іскерлік және тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларын дамытуға; – ұйымдағы қақтығыстық жағдайларды шешу бағдарламаларын құрастыруға; – басқару психологиясы саласында жобалық зерттеу іс-әрекетін жүзеге асыруға, оның нәтижелерін таныстыруға; – жеке өмірде және кәсіби іс-әрекетте табысты қарым-қатынас стратегияларын жүзеге асыруға; – басқару психологиясы тарапынан өмірлік және кәсіби жағдайларды сыни бағалауға; өзіндік және ұжым потенциалын дамыту үшін басқару психологиясы бойынша білімдерді тиімді пайдалануға. <p>Цель курса: обеспечение научной подготовки высококвалифицированных специалистов на основе изучения фундаментальных понятий психологии управления, создание предпосылок для теоретического понимания и практического применения важнейших аспектов сферы управления в процессе профессионального становления.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать современное состояние теории и практики психологии управления в объеме, оптимальном для использования в последующей профессиональной деятельности; – анализировать методологические проблемы психологического анализа управленческих процессов и явлений; – применять и описывать психологические методы изучения отдельных лиц и социальных групп (общностей) в целях повышения эффективности управления; – объяснять основные психологические особенности деятельности отдельных людей и групп, являющихся объектами управления; – систематизировать основные психологические особенности деятельности субъектов управления; устанавливать сущность и содержание психологической подготовки субъектов управленческой деятельности; 		

	<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать социально-психологические явления, возникающие в процессе управления в интересах повышения его эффективности; – демонстрировать методы и приемы развития и совершенствования профессионально важных психологических качеств субъектов управления; – развивать навыки делового и межличностного общения в условиях контакта разных управленческих культур; – разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в организации; – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в области психологии управления, презентовать ее результаты; – реализовывать успешные коммуникативные стратегии в личной жизни и профессиональной деятельности; – критически оценивать жизненные и профессиональные ситуации с точки зрения психологии управления; эффективно использовать знания по психологии управления для развития своего потенциала и коллектива 				
	<p>Purpose of the course: is to provide scientific training for highly qualified specialists on the basis of studying the fundamental concepts of management psychology, creating prerequisites for theoretical understanding and practical application of the most important aspects of the management sphere in the process of professional development.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – understand the current state of the theory and practice of management psychology in an amount that is optimal for use in the subsequent professional activity; – analyze the methodological problems of the psychological analysis of management processes and phenomena; – apply and describe psychological methods of studying individuals and social groups (communities) in order to improve management efficiency; – explain the basic psychological characteristics of the activities of individuals and groups that are the objects of management; – systematize the basic psychological characteristics of the activities of the subjects of management; establish the nature and content of the psychological preparation of subjects of management; – characterize the socio-psychological phenomena arising in the management process in the interests of increasing its effectiveness; – demonstrate methods and techniques for the development and improvement of the professionally important psychological qualities of the subjects of management; – develop business and interpersonal skills in the context of the contact of different managerial cultures; – develop programs for solving conflict situations in the organization; – carry out research project activities in the field of management psychology, to present its results; – implement successful communication strategies in personal life and professional activities; – critically evaluate life and professional situations from the point of view of management psychology; effectively use knowledge of management psychology to develop their potential and team 				
Коды \ Код \ Code PP 5205	Педагогикалық практика / Педагогическая практика / Teaching Internship				
Пререквизиттер\Пререквизиты \ Prerequisite	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Psi Басқару психологиясы/ Психология управления/</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">5204</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</td> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Дисциплины специальности</td> </tr> </table>	Psi Басқару психологиясы/ Психология управления/	5204	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности
Psi Басқару психологиясы/ Психология управления/	5204	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	Дисциплины специальности		

	Management psychology Ped 5203 Жоғары мектептің педагогикасы/ Педагогика высшей школы/ Pedagogy of higher education		
Кредит саны\Кредиты\Credits	5	Семестры\Семестры/Semesters	2
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің педагогикалық практикасының мақсаты жоғары білім берудегі ғылыми-педагогикалық іс-әрекеттерге дайындық, жоғары білім берудегі оқу үдерісін жүзеге асыруда тәжірибелік дағдыларды жинақтау және жинақтау, оның ішінде арнайы пәндерді оқыту, студенттердің білім беру қызметін ұйымдастыру, пән бойынша ғылыми-әдістемелік жұмыс.</p> <p>Тағылымдамадан өту кезінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми білімнің оқу материалына құрылымдық және трансформациялау дағдыларын игеру, тақырыптық материалдарды ауызша және жазбаша таныстыру, әртүрлі заманауи білім беру технологияларын, тапсырмаларды құрастыру әдістерін, жаттығуларды, тесттерді және ғылыми, педагогикалық және оқу-әдістемелік жұмыстың басқа да негіздерін меңгеру; - педагогикалық тапсырмаларға байланысты білім алушылардың білім беру қызметін ұйымдастырудың әртүрлі нысандарын қолдану, білім беру мақсаттарын қалыптастыру, кәсіптердің түрін, түрін таңдауда дағдыларды қалыптастыру; оқытудың тиімділігін бағалау, диагностикалау, бақылау және бағалау дағдыларын игеру; - «студенттік-мұғалім» жүйесіндегі өзара әрекеттесу ерекшеліктерімен жоғары білім берудің кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың негізгі қағидалары бойынша білім беру материалын, білім беру қызметін жетілдіру жолдарын құрылымдау және таныстырудың әртүрлі тәсілдерімен танысу. <p>Целью педагогической практики послевузовского образования является подготовка к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении, приобретение и закрепление навыков практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по предмету.</p> <p>В ходе прохождения практики будет осуществлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными современными образовательными технологиями, методами составления задач, упражнений, тестов и другими основами научно-педагогической и учебно-методической работы; – формирование умений по постановке учебно-воспитательных целей, по выбору типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности обучающихся в зависимости от поставленных педагогических задач; овладение навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности; – ознакомление с различными способами структурирования и предъявления учебного материала, способами активизации учебной деятельности, с основными принципами организации образовательного процесса по кредитной технологии обучения в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель». 		

	<p>The purpose of the pedagogical practice of postgraduate education is to prepare for scientific and pedagogical activities in higher education, the acquisition and consolidation of practical skills in the implementation of the educational process in higher education, including the teaching of special subjects, the organization of educational activities of students, scientific and methodical work on the subject.</p> <p>During the internship will be carried out:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mastering the skills of structuring and transforming scientific knowledge into educational material, oral and written presentation of subject material, a variety of modern educational technologies, methods of drawing up tasks, exercises, tests and other fundamentals of scientific, pedagogical and educational and methodical work; - the formation of skills in the formulation of educational objectives, the choice of the type, type of occupation, the use of various forms of organization of educational activities of students, depending on the assigned pedagogical tasks; mastering the skills of diagnosing, monitoring and evaluating the effectiveness of training activities; - acquaintance with various ways of structuring and presenting educational material, ways of enhancing educational activities, with the basic principles of organizing the educational process on credit technology of teaching in higher education, with the specifics of interaction in the "student-teacher" system.
--	--

БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР (БП) ЦИКЛІ / ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) / CORE DISCIPLINES (CD)			
ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК) / КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ) / ELECTIVE COMPONENT (EC)			
Коды \ Код \ Code EVN 5206	Эволюциялық және даму нейробиологиясы/Эволюционная и возрастная нейробиология/Evolutionary and Developmental Neurobiology		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	КР 5207 Когнитивті психология /Когнитивная психология/ Cognitive Psychology
Кредит саны\Кредиты\Credits	6	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: жануарлардың жүйке жүйесінің филогенетикалық және индивидуалды дамуының заңдылықтары, жануарлар қатары және онтогенез процесінде мидың морфофункционалық өзгерістері туралы түсініктерді қалыптастыру негізінде органикалық әлемнің және онтогенездің эволюциялық дамуын талдау қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - онтогенездің әртүрлі кезеңдерінде организмнің физиологиялық жүйелеріндегі жетілу және жасқа байланысты өзгерістердің принциптері мен заңдылықтарын түсіндіріңіз; - ағзаның функционалды жүйелерінің нейрогуморальды реттелуінің жас ерекшеліктерін талдау; - организмнің физиологиялық жүйелеріндегі дамудың және жасқа байланысты өзгерістердің детерминанттарын анықтау; - организмнің физиологиялық жүйелерінің функционалдық күйін жас нормасына сәйкес келу тұрғысынан бағалау әдістерін қолдану. 		
	<p>Цель дисциплины – формирование способности анализировать эволюционное развитие органического мира и онтогенеза на основе формирования представлений о закономерностях филогенетического и индивидуального развития нервной системы животных, морфофункциональных преобразованиях мозга в эволюционном ряду животных и в процессе онтогенеза.</p>		

	<p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять принципы и закономерности созревания и возрастных изменений физиологических систем организма на разных этапах онтогенеза; - анализировать возрастные особенности нейрогуморальной регуляции функциональных систем организма; - идентифицировать детерминанты развития и возрастных изменений физиологических систем организма; - применять методики оценки функционального состояния физиологических систем организма с позиций соответствия возрастной норме. 		
	<p>The goal of the course is to develop the ability to analyze the evolutionary development of the organic world and ontogeny based on the formation of ideas about the patterns of phylogenetic and individual development of the nervous system of animals, morphofunctional transformations of the brain in the evolutionary sequence of animals and in the process of ontogenesis.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - explain the principles and patterns of maturation and age-related changes in the physiological systems of the body at different stages of ontogenesis; - analyze the age-related characteristics of the neurohumoral regulation of the functional systems of the body; - identify the determinants of development and age-related changes in the physiological systems of the body; - apply methods for assessing the functional state of the physiological systems of the body from the standpoint of compliance with the age norm. 		
Коды \ Код \ Code KP 5207	Когнитивтік психология/Когнитивная психология/Cognitive Psychology		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	<p>IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science EVN 5206 Эволюциялық және даму нейробиологиясы/Эволюционная и возрастная нейробиология/Evolutionary and Developmental Neurobiology</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>NPR 6306 Шешім қабылдау нейромеханизмдері /Нейромеханизмы принятия решения/ Neuromechanism of Decision Making AN 6307 Аффективті нейроғылым/ Аффективная нейронаука/ Affective Neuroscience</p>
Кредит саны\Кредиты\Credits	5	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: қабылдау, зейін, ес, ойлау және тілдің заманауи теориялар, когнитивтік процестердің психологиялық механизмдері туралы теориялық және эмпирикалық білімдерді талдау.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - когнитивті психологиядағы негізгі теориялар мен тұжырымдамалық модельдерді талдау арқылы адамның психикалық және психофизикалық даму заңдылықтарын талқылау; - когнитивтік психология саласындағы зерттеулердегі әр түрлі тәсілдерді орынды және тұжырымды түрде салыстыру; - когнитивтік психологияның даму тенденцияларын оларды өздерінің ғылыми зерттеулерінде одан әрі қолдану мақсатында салыстыру; - когнитивтік психологиядағы теориялық және эмпирикалық тәсілдерді дамыту проблемаларын ғылыми гипотезаны құру тұрғысынан бағалау. <p>Цель курса: анализ теоретических и эмпирических знаний о психологических механизмах когнитивных процессах, современных теориях восприятия, внимания, памяти, мышления и языка.</p> <p>Результаты обучения:</p>		

	<p>- аргументировать закономерности психического и психофизического развития человека посредством анализа базовых теории и концептуальных моделей в когнитивной психологии;</p> <p>- аргументированно и доказательно сопоставлять различные подходы в исследованиях в области когнитивной психологии;</p> <p>- сравнивать современные тенденции в развитии когнитивной психологии с целью их дальнейшего применения в собственных научных исследованиях;</p> <p>- оценивать проблемы разработки теоретических и эмпирических подходов в когнитивной психологии в контексте разработки научной гипотезы.</p>		
	<p>Purpose of the course: analysis of theoretical and empirical knowledge about the psychological mechanisms of cognitive processes, modern theories of perception, attention, memory, thinking and language.</p> <p>Learning outcomes:</p> <p>- to argue the patterns of mental and psychophysical development of a person through the analysis of basic theories and conceptual models in cognitive psychology;</p> <p>- to reasonably and conclusively compare different approaches in research in the field of cognitive psychology;</p> <p>- to evaluate current trends in the development of cognitive psychology with a view to their further application in own scientific research;</p> <p>- make informed judgments about the determinants and relationships of cognitive processes when analyzing experimental data;</p> <p>- to evaluate the problems of theoretical and empirical approaches in cognitive psychology in the context of developing a scientific hypothesis.</p>		
<p>Коды \ Код \ Code РМР 5206</p>	<p>Phyton және MATLAB бағдарламалау/Phyton и MATLAB Программирование/Phyton and MATLAB Programming</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>МКІ 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг-компьютер интерфейс /Brain-computer interface DMBDN 6307 Нейроғылымдағы DATA Mining және Big DATA /DATA Mining и Big DATA в нейронауке/ DATA Mining and Big DATA in Neuroscience</p>
<p>Кредит саны\ Кредиты\Credits</p>	<p>6</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>1</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: жүйелік және қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы өңдеуде бағдарламалау технологияларын қолдану, MATLAB ортасын нақты уақыт режимінде процестердің имитациялық модельдерін құру, Python тілі және Matlab-ты қолдана отырып массивтер мен басқа құрылымдық деректерді өңдеу алгоритмдерін құру қабілеттерін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <p>- массивтер мен басқа құрылымдық деректерді Python тілі және Matlab көмегімен өңдеу алгоритмдерін құру;</p> <p>- Python және Matlab ортасын мысалға ала отырып, бағдарламалау тілінің негізгі конструкцияларын қолдану;</p> <p>- болжау міндеттері үшін машиналық оқытудың заманауи әдістері мен технологияларын қолдану;</p> <p>- ғылыми және кәсіби мәселелерді шешуге қажетті әр түрлі ақпарат көздерін табу, бағалау және пайдалану.</p>		

	<p>Цель курса состоит в формировании способности применять технологии программирования при разработке системного и прикладного программного обеспечения, использовать среду MATLAB для создания имитационных моделей процессов в реальном времени, строить алгоритмы обработки массивов и других структурированных данных с использованием языка Python и среды Matlab.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить алгоритмы обработки массивов и других структурированных данных с использованием языка Python и среды Matlab; – применять основные конструкции языка программирования на примере Python и среды Matlab; – использовать современные методы и технологии машинного обучения для задач прогнозирования; - находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач. <p>The course is aimed to develop the ability to apply programming technologies in the elaboration of the system and applied software, use the MATLAB environment to create simulation models of processes in real time, build algorithms for processing arrays and other structured data using the Python language and the Matlab environment.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - build algorithms for processing arrays and other structured data using Python and Matlab; - apply the basic constructions of the programming language using the example of Python and the Matlab environment; - use modern methods and technologies of machine learning for forecasting tasks; - find, evaluate and use information from various sources necessary for solving scientific and professional problems. 		
<p>Коды \ Код \ Code MO 5207</p>	<p>Машиналық оқыту /Машинное обучение/ Machine Learning</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>RMP 5206 Phyton және MATLAB бағдарламалау/Phyton и MATLAB Программирование/Phyton and MATLAB Programming</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>МКІ 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг-компьютер интерфейс /Brain-computer interface DMBDN 6307 Нейроғылымдағы DATA Mining және Big DATA /DATA Mining и Big DATA в нейронауке/ DATA Mining and Big DATA in Neuroscience</p>
<p>Кредит саны\ Кредиты\Credits</p>	<p>Ұ</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>ә</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: деректерді талдаудың белгілі бір мәселесін шешу үшін машинаны оқытудың қолайлы әдісін таңдау, деректерді алдын ала өңдеуді орындау, талдау әдісінің параметрлерін баптау және алынған нәтижелерді интерпретациялау, алгоритмдер жасау және логикалық, ықтималдық, метрикалық машиналарды оқыту модельдерін жасау қабілеттерін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - машиналық оқытудың негізгі принциптерін, әдістері мен міндеттерін көрсету; - машиналық оқытудың логикалық, ықтималдық, метрикалық модельдеріне арналған алгоритмдер құру және бағдарламалар жазу - әрбір нақты жағдай үшін қолайлы машиналық оқыту әдісін таңдауды жүзеге асыру және салыстыру; 		

	<p>- интеллектілік, статистикалық және визуалды талдау әдістерімен деректерді талдаудың практикалық мәселелерін шешу.</p> <p>Цель курса - развитие навыков выбирать приемлемый метод машинного обучения для решения конкретной задачи анализа данных, выполнять предобработку данных, настраивать параметры метода анализа и интерпретировать полученные результаты, разрабатывать алгоритмы и писать программы для логических, вероятностных, метрических моделей машинного обучения.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать основные принципы, методы и задачи машинного обучения - разрабатывать алгоритмы и писать программы для логических, вероятностных, метрических моделей машинного обучения - сравнивать и выбирать приемлемый метод машинного обучения для каждого конкретного случая - решать практические задачи анализа данных методами интеллектуального, статистического и визуального анализа. <p>The goal of the course is to develop the ability to select an acceptable machine learning method for solving a specific data analysis problem, perform data preprocessing, configure the parameters of the analysis method and interpret the obtained results, develop algorithms and write programs for logical, probabilistic, metric machine learning models.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - describe the basic principles, methods, and tasks of machine learning - develop algorithms and write programs for logical, probabilistic, metric machine learning models - compare and select an acceptable machine learning method for each specific case - solve practical problems of data analysis by methods of intellectual, statistical and visual analysis. 		
Коды \ Код \ Code EN 5206	Эпигенетика және нейрогенетика/Эпигенетика и нейрогенетика/Epigenetics and neurogenetics		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	NI 5207 Нейроинформатика / Нейроинформатика / Neuroinformatics
Кредит саны\Кредиты\Credits	6	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Курстың мақсаты: әр түрлі деңгейдегі организмдер клеткасында эпигенетикалық сигналдарды жүзеге асыру механизмдері мен жолдарын, мидың дамуындағы ген экспрессиясының рөлін және мінез-құлықтың пластикасын зерттеу.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эпигенетика және нейрогенетика концепцияларың және гендерді үнсіздікке алып келетін шағын РНҚ рөлін талдауға; - клеткадағы эпигенетикалық сигналдардың жүру жолдары мен жеке механизмдерін түсіндіруге; - эпигенетика және нейрогенетиканы зерттеуде қолданылатын негізгі модельдік жүйелерді қолдануға; - адам ауруларының, оның ішінде неврологиялық және психикалық аурулардың эпигенетикалық детерминанттарын анықтауға; <p>эпигенетика және нейрогенетика саласындағы практикалық мақсаттар үшін белгілі бір белоктардың молекулалық процестері мен функцияларын талдауға.</p> <p>Цель курса: изучение механизмов и путей реализации эпигенетических сигналов в клетке организмов разного уровня организации, роли экспрессии генов в развитии мозга и пластичности поведения.</p> <p>Результаты обучения:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать существующие концепции эпигенетики и нейрогенетики и роль малых RNA в замалчивании генов; - объяснять механизмы и пути реализации эпигенетических сигналов в клетке; - применять основные модельные системы для изучения эпигенетики и нейрогенетики; - определять эпигенетические детерминанты болезней человека, в том числе неврологических и психических заболеваний; <p>– анализировать молекулярные процессы и функции определенных белков для практических целей в области эпигенетики и нейрогенетики.</p> <p>Purpose of the course: study of the mechanisms and ways of realizing epigenetic signals in the cell of organisms of different levels of organization, the role of gene expression in the development of the brain and plasticity of behavior.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyze existing concepts of epigenetics and neurogenetics and the role of small RNAs in silencing genes; - reveal the mechanisms and ways of realization of implementing epigenetic signals in the cell - apply basic model systems to study epigenetics and neurogenetics; - determine the epigenetic determinants of human diseases, including neurological and mental diseases; <p>analyze the molecular processes and functions of specific proteins for practical purposes in epigenetics and neurogenetics.</p>		
Коды \ Код \ Code NI 5207	Нейроинформатика /Нейроинформатика/ Neuroinformatics		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	EN 5206 Эпигенетика және нейрогенетика/ Эпигенетика и нейрогенетика/ Epigenetics and neurogenetics	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	SPNZ 6306 Нейродегенеративті аурулардың заманауи мәселелері /Современные проблемы нейродегенеративных заболеваний/Current problems of neurodegenerative diseases IN 6307 Нейропсихопатологиядағы зерттеулер/Исследования в нейропсихопатологии/Research in Neuropsychopathology
Кредит саны\ Кредиты\ Credits	9	Семестры/Семестры/ Semesters	2
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: нейроғылыми зерттеулерге, атап айтқанда ми сигналдарын талдауға және жүйке желілерін модельдеуге арналған бағдарламалау дағдыларын дамыту. Курс клиникалық нейроғылымдағы деректерді талдауда қолдану үшін EEGLab, SPM, MATLAB және Python-ның практикалық игеруге арналған.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нейроғылымдағы деректерді бағдарламалау тәсілдерінің ерекшеліктерін талдау; - нейроғылымдағы деректер базасын талдаудың есептеу модельдерінің тиімділігін анықтау; - нейроғылымдағы зерттеу нәтижелерін жинау және есептеу модельдерінің көмегімен мәліметтер базасының форматына аудару; - деректерді талдау үшін EEGLab, SPM, MATLAB және Python қолдану; 		

	- жүйке жүйесінің жұмыс істеуі мен құрылымының әртүрлі аспектілері туралы ақпарат алмасуды жеңілдету үшін деректер қорының үйлесімділігін бағалау.		
	<p>Цель курса формирование навыков программирования для нейронаучных исследований, в частности для анализа сигналов мозга и моделирования нейронных сетей. Курс посвящен практическому освоению EEGLab, SPM, MATLAB и Python для применения их в анализе данных в клинической нейронауке.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности подходов программирования данных в нейронауке; - определять эффективности вычислительных моделей для анализа баз данных в нейронауке; - осуществлять сбор и перевод результатов исследований в нейронауке в формат баз данных с помощью вычислительных моделей; - применять EEGLab, SPM, MATLAB и Python для анализа данных; <p>оценивать совместимость баз данных для облегчения обмена информацией о различных аспектах функционирования и строения нервных систем.</p>		
	<p>The aim of the course is to develop programming skills for neuroscientific research, in particular for analyzing brain signals and modeling neural networks. The course is devoted to the practical mastering of EEGLab, SPM, MATLAB, and Python for their application in data analysis in clinical neuroscience.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyze the features of data programming approaches in neuroscience; - to determine the effectiveness of computational models for the analysis of databases in neuroscience; - collect and translate research results in neuroscience into a database format using computational models; - apply EEGLab, SPM, MATLAB, and Python for data analysis; - to evaluate the compatibility of databases to facilitate the exchange of information on various aspects of the functioning and structure of the nervous systems. 		
БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП) / ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД) / MAJOR DISCIPLINES (MD)			
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ /ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ/ UNIVERSITY COMPONENT			
Коды \ Код \ Code OPNIFS 5301	Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау/Организация и планирование научных исследований /Organization and planning of scientific researches		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	BN 5303 Нейроғылымдағы биофизика/Биофизика в нейронауке/Biophysics for Neuroscience
Кредит саны\Кредиты\Credits	6	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: нейроғылымда функциялық жүйелерді зерттеудің заманауи әдістерінің жүйелік теориялық түсініктерін қалыптастыру. Курста ерекше назар адамның функциялық жүйелерін зерттеуде қолданылатын әдістердің жалпы сипаттамалық ерекшеліктерін талдауға, модельдеу әдісінің жетекші рөліне, қолданбалы әдістеменің эксперименттік сипатына, нейроғылымның сабақтас салаларының күрделі үйлесіміне бөлінеді.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциялық жүйелер үшін қажетті зерттеу әдістерін және пәнаралық зерттеу стратегияларының артықшылықтарын қолдану, тәуелсіз ғылыми зерттеулер жүргізу және өздерінің ғылыми тұжырымдарын құруда құзыретті болу; - ғылыми мәселеге әдістемелік талдау жүргізу; - нейроғылымда алған білімдерін ғылыми мәселелерді шешуде түрлендіру; 		

	<p>- нейроғылымның тұжырымдамалық және әдістемелік аппаратын әр түрлі деңгейдегі шығармашылық идеяларды жүзеге асыруда қолдану; - жаңа идеяларды, тәсілдер мен әдістерді құруға айтарлықтай үлес қоса отырып, одан әрі теориялық және/немесе қолданбалы зерттеулер мен әзірлемелерді жоғары деңгейде жүргізу.</p>		
	<p>Цель курса: формирование системных теоретических представлений о современных методах исследований функциональных систем в нейронауке. Особое внимание в курсе уделяется анализу общих характерных признаков методов, применяемых при исследовании функциональных систем человека, ведущей роли метода моделирования, экспериментального характера прикладных методик, комплексного сочетания смежных отраслей нейронауки. Результаты обучения: - использовать необходимые методы исследования функциональных систем и преимущества междисциплинарных стратегий исследования, осуществлять самостоятельное научное исследование и быть компетентным в формулировании своих собственных научных заключений; - осуществлять методологический анализ научной проблемы; - трансформировать полученное знание в нейронауке в решении научных проблем; - применять концептуальный и методический аппарат нейронауки при реализации различного уровня творческих идей; осуществлять дальнейшие теоретические и/или прикладные научные исследования и разработки на высоком уровне, внося значительный вклад в создание новых идей, подходов и методов.</p>		
	<p>The purpose of the course: formation of the systemic theoretical ideas about modern methods of research of functional systems in neuroscience. Special attention is paid to the analysis of the general characteristics of the methods used in the study of human functional systems, the leading role of the modeling method, the experimental nature of applied techniques, and the complex combination of related branches of neuroscience. Learning outcomes: - use the relevant research methods for study of functional systems and the advantages of interdisciplinary research strategies, carry out independent scientific research and be competent in formulating their own scientific conclusions; - carry out a methodological analysis of a scientific problem; - transform the knowledge gained in neuroscience in solving scientific problems; - apply the conceptual and methodological apparatus of neuroscience in the implementation of various levels of creative ideas; - carry out further theoretical and / or applied research at a high level, making a significant contribution to the creation of new ideas, approaches and methods.</p>		
Коды \ Код \ Code FSCCh 5302	Адамның функциялық жүйелері/Функциональные системы человека/Human Functional Systems		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	IFN 5201 Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and philosophy of science EN 5206 Эпигенетика және нейрогенетика/Эпигенетика и нейрогенетика/Epigenetics and neurogenetics	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	OKN 6304 Когнитивтік нейроғылым негіздері/ Основы когнитивной нейронауки/ Fundamentals of Cognitive Neuroscience
Кредит саны\Кредиты\Credits	6	Семестры/Семестры/ Semesters	1
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	Пәннің мақсаты: функциялық жүйелер теориясының негізгі ережелері, мидың жүйелік ұйымдастырылуының физиологиялық негіздері, доминантты мотивтер мен жүйелер генезисінің негіздері туралы түсінік қалыптастыру. Оқыту нәтижелері:		

	<p>- ағзаның сыртқы ортамен адаптивті өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін ашық өзін-өзі реттейтін жүйе ретіндегі адам ағзасының өмірі туралы заманауи жаратылыстану білімдерін талдау;</p> <p>- функциялық жүйелер ұғымы тұрғысынан ағза функцияларының физиологиялық механизмдерін түсінуде жүйелі тәсілді қолдану;</p> <p>- тұтас организмнің функцияларын интегралды физиология тұрғысынан түсіну;</p> <p>- нейроғылымдағы кәсіби мәселелерді шешу үшін морфофункциональы, физиологиялық жағдайларды және патологиялық процестерді бағалау;</p> <p>- нейроғылым саласындағы ағза функцияларын зерттеу әдістерін қолдануды жүзеге асыру.</p>		
	<p>Цель курса – сформировать понимание основных положений теории функциональных систем, физиологических основ системной организации головного мозга, формирования доминирующих мотиваций и основ системогенеза.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные естественнонаучные концепции о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой; - применять системный подход в понимании физиологических механизмов функций организма с позиции концепции функциональных систем; - демонстрировать понимание функций целостного организма с позиции интегральной физиологии; - оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы для решения профессиональных задач в нейронауке; - осуществлять применение методов исследования функций организма в области нейронауки. 		
	<p>The course is aimed to form an understanding of the main provisions of the theory of functional systems, the physiological foundations of the systemic organization of the brain, the formation of dominant motivations, and the foundations of systems genesis.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyze modern concepts of natural science about the human body functioning as an open self-regulating system that provides adaptive interaction of the body with the external environment; - apply a systematic approach in understanding the physiological mechanisms of body functions from the standpoint of the concept of functional systems; - understanding of the functions of a whole organism from the standpoint of integral physiology; - evaluate morphofunctional, physiological conditions and pathological processes for solving professional problems in neuroscience; - implement the methods of study of body functions in the field of neuroscience. 		
<p>Коды \ Код \ Code BN 5303</p>	<p>Нейроғылымдағы биофизика/Биофизика в нейронауке/Biophysics for Neuroscience</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>FSCh 5302 Адамның функциялық жүйелері/Функциональы системые человека/Human Functional Systems</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>OKN 6304 Когнитивтік нейроғылым негіздері/ Основы когнитивной нейронауки/ Fundamentals of Cognitive Neuroscience</p>
<p>Кредит саны\Кредиты\Credits</p>	<p>5</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>2</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: нейроғылымның биофизикалық аспектілері туралы түсінік беру. Курс коздырғыш тіндер фнкциясының биофизикалық негіздеріне, тірі ағзалардағы биоэлектрлік құбылыстарға, электрофизиологиялық әдістердің</p>		

	<p>биофизикалық негіздеріне (ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ және т.б.), кванттық биофизиканың қолданылатын элементтеріне (ЭПР, ЯМР және т.б.), физикалық факторлардың биожүйеге әсері, нейроғылымдардағы эксперименттік зерттеулерге биофизикалық тәсіл дағдыларын қалыптастыруға арналған.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мембрана өткізгіштігінің биофизикалық негіздерін түсіндіру; - жүйке жүйесінде қозудың пайда болуы мен берілу механизмдерінің биофизикалық негіздерін талдау; - мидың биопотенциалдарының генерациясының биофизикалық негіздерін талдау (ЭЭГ, ЭМГ және басқалары); - нейробейнелеу технологияларының биофизикалық негіздерін түсіндіру; - неврологиядағы математикалық құралдармен биофизикалық принциптерді ұсынады - нейрондық есептеу, биофизика және қазіргі заманғы зерттеулер тұжырымдамалары арасында байланыс орнату. 		
	<p>Цель курса – дать представление о биофизических аспектах нейронаук. Курс посвящен биофизическим основам функционирования возбудимых тканей, биоэлектрическим явлениям в живых организмах, биофизическим основам электрофизиологических методов (ЭЭГ, ЭКГ, ЭМГ и т.п.), прикладных элементов квантовой биофизики (ЭПР, ЯМР и др.), влиянию физических факторов на биосистемы, формированию навыков применения биофизического подхода к экспериментальному исследованию в нейронауках.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять биофизические основы мембранной проводимости; - анализировать биофизические основы механизмов генерации и передачи возбуждения в нервной системе; - анализировать биофизические основы генерации биопотенциалов мозга (ЭЭГ, ЭМГ и других); - объяснять биофизические основы технологий нейровизуализации; - представлять биофизические принципы с помощью математических инструментов в нейронауке; - устанавливать связи между концепциями нейронных вычислений, биофизикой и современными исследованиями. 		
	<p>The aim of the course is to provide an understanding of the biophysical aspects of neuroscience. The course is devoted to the biophysical bases of the functioning of excitable tissues, bioelectrical phenomena in living organisms, biophysical bases of electrophysiological methods (EEG, ECG, EMG, etc.), applied elements of quantum biophysics (EPR, NMR, etc.), the influence of physical factors on biosystems, the formation of skills of implimentaion of biophysical approach to experimental research in neurosciences.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - explain the biophysical bases of membrane conductivity; - analyze the biophysical bases of the mechanisms of generation and transmission of excitation in the nervous system; - analyze the biophysical bases of the generation of brain biopotentials (EEG, EMG and others); - explain the biophysical bases of neuroimaging techniques; - represent biophysical principles using mathematical tools in neuroscience - to establish links between concepts of neural computing, biophysics and modern research. 		
<p>Коды \ Код \ Code OKN 6304</p>	<p>Когнитивтік нейроғылым негіздері/Основы когнитивной нейронауки/Fundamentals of Cognitive Neuroscience</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>BN 5303 Нейроғылымдағы биофизика/Биофизика в нейронауке/Biophysics for Neuroscience FSCh 5302</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>NPR 6306 Шешім қабылдау нейромеханизмдері /Нейромеханизмы принятия решения/ Neuromechanism of Decision Making</p>

	Адамның функциялық жүйелері/Функциональные системы человека/Human Functional Systems		SPNZ 6306 Нейродегенеративті аурулардың заманауи мәселелері /Современные проблемы нейродегенеративных заболеваний/Current problems of neurodegenerative MKI 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг-компьютер интерфейс /Brain-computer interfac
Кредит саны\Кредиты\Credits	9	Семестры/Семестры/Semesters	3
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: эмоциялық-когнитивті процестердің нейрофизиологиялық механизмдері туралы пәнаралық түсінікті қалыптастыру, сонымен қатар қазіргі ғылыми зерттеу әдістерін, когнитивті функцияларды оңтайландыру және қалпына келтіру үшін жаңа нейротехнологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмоциялық-когнитивті процестердің нейрофизиологиялық механизмдерін зерттеудегі теориялық тәсілдерді салыстыру; - ми анатомиясы, таным, сондай-ақ психопатологиялық синдромдардағы нейрокогнитивті ауытқулар арасындағы байланысты талдау; - когнитивті нейроғылымда заманауи зерттеу әдістерін қолдану; - когнитивті функцияларды қалпына келтіру үшін нейротехнологияларды салыстыру және қолдану; - когнитивті нейроғылым саласындағы зерттеулер дизайнын жасау. <p>Цель курса: формирование междисциплинарного понимания нейрофизиологических механизмов эмоционально-когнитивных процессов, а также формирование навыков применения современных научных методов исследования, новых нейротехнологий для оптимизации и восстановления когнитивных функций.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять теоретические подходы в изучении нейрофизиологических механизмов эмоционально-когнитивных процессов - анализировать зависимость между анатомией мозга, познанием, а также нейрокогнитивными отклонениями при психопатологических синдромах - применять современные методы исследования в когнитивной нейронауке - сравнивать и применять нейротехнологии восстановления когнитивных функций - создавать дизайн исследований в области когнитивной нейронауки. <p>The aim of the course is to develop an interdisciplinary understanding of the neurophysiological mechanisms of emotional and cognitive processes, as well as to develop skills in applying modern scientific research methods and new neurotechnologies to optimize and restore cognitive functions.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - juxtapose theoretical approaches in the study of neurophysiological mechanisms of emotional and cognitive processes - analyze the relationship between brain anatomy, cognition, and neurocognitive abnormalities in psychopathological syndromes - apply modern research methods in cognitive neuroscience - compare and apply neurotechnologies for cognitive function recovery - create research design in the field of cognitive neuroscience. 		

Коды \ Код \ Code IP 6305	ЗЕРТТЕУ ПРАКТИКАСЫ/ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА/ RESEARCH PRACTICE		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	OPNI 5301 Ғылыми зерттеуді ұйымдастыру және жоспарлау/ Организация и планирование научных исследований /Organization and planning of scientific researches OKN 6304 Когнитивтік нейроғылым негіздері/ Основы когнитивной нейронауки/ Fundamentals of Cognitive Neuroscience	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	NPR 6306 Шешім қабылдау нейромеханизмдері /Нейромеханизмы принятия решения/ Neuromechanism of Decision Making SPNZ 6306 Нейродегенеративті аурулардың заманауи мәселелері /Современные проблемы нейродегенеративных заболеваний/Current problems of neurodegenerative MKI 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг- компьютер интерфейс /Brain-computer interfac
Кредит саны\Кредиты\Credits	4	Семестры/Семестры/ Semesters	4
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Тәжірибенің мақсаты: озық халықаралық тәжірибе мен жаңа технологияларды пайдалана отырып ғылыми зерттеулер жүргізу. Тәжірибе зерттеудің жаңа ғылыми-негізделген теориялық/ эксперименталды нәтижелеріне қол жеткізу, зерттеудің өзектілігін, мазмұнын, ғылыми жаңалығын, тәжірибелік маңыздылығын анықтау, ғылыми-зерттеу/эксперименталды-зерттеушілік, әдістемелік, тәжірибелік бөлімдерін негізгі қорғалатын ережелермен сәйкестендіру қабілетін қалыптастырады.</p> <p>Цель практики – проведение научных исследований с использованием передового международного опыта и новых технологий. Практика формирует способности достигать новых научно-обоснованных теоретических/экспериментальных результатов исследования, определять актуальность, содержательность, научную новизну, практическую значимость исследования, соотносить научно-исследовательские/экспериментально-исследовательские методические, практические разделы с основными защищаемыми положениями.</p> <p>The aim of practice: to conduct research using advanced international experience and new technologies. Practice forms the ability to achieve new scientifically based theoretical / experimental research results, to determine the relevance, content, scientific novelty, practical relevance of the study, to correlate research / experimental research methodological, practical) sections with the main defense rules.</p>		

ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ (ТК)/ КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ) / ELECTIVE COMPONENT (EC)			
Коды \ Код \ Code NPR 6306	Шешім қабылдау нейромеханизмдері /Нейромеханизмы принятия решения/ Neuromechanism of Decision Making		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	KP 5207 Когнитивтік психология/Когнитивная психология/Cognitive Psychology	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	AN 6307 Аффективті нейроғылым/Аффекти вная нейронаука/ Affective Neuroscience
Кредит саны\Кредиты\Credits	9	Семестры/Семестры/ Semesters	3

<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: шешім қабылдаудың нейробиологиялық негіздерінің, эмоциялардың шешімдер қабылдау және тәуекелді бағалау процестеріне әсер етуінің мәселелеріне әдіснамалық талдау жүргізу қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шешім қабылдаудың нейробиологиялық негіздерінің негізгі принциптерін сипаттау; - шешім қабылдау және тәуекелдерді бағалау процестерін талдау; - шешім қабылдау процесіне қатысатын ақпараттың негізгі түрлерін талдау; - шешім қабылдау процесінде пайда болатын ақпараттық процестерді моделдеу. <p>Цель курса формирование способности проводить методологический анализ проблем нейробиологических основ принятия решений, роли влияния эмоций на процессы принятия решения и оценки рисков.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать основные принципы нейробиологических основ принятия решений; - анализировать процессы принятия решения и оценки рисков; - анализировать основные виды информации, вовлекающиеся в процесс принятия решения; - моделировать информационные процессы, протекающие в процессе принятия решения. <p>The aim of the course is the formation of the ability to conduct a methodological analysis of the problems of the neurobiological bases of decision-making, the role of the influence of emotions on the processes of decision-making and risk assessment.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - describe the basic principles of the neurobiological bases of decision-making; - analyze the decision-making and risk assessment processes; - analyze the main types of information involved in the decision-making process; - simulate information processes occurring in the decision-making process. 		
<p>Коды \ Код \ Code AN 6307</p>	<p>Аффективті нейроғылым/Аффективная нейронаука/ Affective Neuroscience</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>КР 5207 Когнитивтік психология/Когнитивная психология/Cognitive Psychology</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>NPR 6306 Шешім қабылдау нейроғылымы/Нейрон аука принятия решения/Neuroscience of Decision Making</p>
<p>Кредит саны\Кредиты\Credits</p>	<p>9</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>3</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: эмоциялық тәжірибе мен мінез-құлықтың арасындағы байланыс туралы түсінік қалыптастыру, аффект теорияларын талдай білу, аффективті нейроғылым саласындағы зерттеулердің әдіснамалық тәсілдерін талдай алу.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аффективті нейроғылымдағы негізгі теориялық тәсілдерді талдау; - эмоцияның нейробиологиялық коррелятын салыстыру және анықтау; - аффектілерді зерттеудегі ғылыми тәсілдерді интеграциялау; - аффективті нейроғылым саласындағы зерттеудің әдіснамалық тәсілдерін бағалау; - эмоцияны зерттеудің тиімді нейровизуализация әдістерін анықтау; - норма мен патология кезіндегі эмоциялық жағдайлардың нейробиологиялық негіздері туралы ғылыми зерттеулер жүргізу. <p>Цель курса сформировать представление о соотношении эмоционального опыта и поведения с функциями мозга, способность анализировать теории аффекта, анализировать методологические подходы в проведении исследований в области аффективной нейронауки.</p> <p>Результаты обучения:</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать основные теоретические подходы в аффективной нейронауке; – сопоставлять и определять нейробиологические корреляты эмоции; – интегрировать научные подходы в исследовании аффектов; – оценивать методологические подходы исследования в области аффективной нейронауки; – определять эффективные методы нейровизуализации исследования эмоций; – осуществлять научные исследования нейробиологических основ эмоциональных состояния в норме и патологии. <p>The aim of the course is to form an understanding of the relationship between emotional experience and behavior and brain functions, the ability to analyze theories of affect, to analyze methodological approaches to research in the field of affective neuroscience.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyze the main theoretical approaches in affective neuroscience; - compare and determine the neurobiological correlates of emotion; - integrate scientific approaches in the study of affects; - evaluate the methodological approaches of research in the field of affective neuroscience; - identify effective methods of neuroimaging in the study of emotions; - carry out scientific research on the neurobiological foundations of emotional states in health and disease. 		
Коды \ Код \ Code SPNZ 6306	Нейродегенеративті аурулардың заманауи мәселелері /Современные проблемы нейродегенеративных заболеваний/Current problems of neurodegenerative diseases		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	EN 5206 Эпигенетика және нейрогенетика/Эпигенетика и нейрогенетика/Epigenetics and neurogenetics FSCh 5302 Адамның функциялық жүйелері/ Функциональные системы человека/ Human Functional Systems	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	IN 6307 Нейропсихопатологиядағы зерттеулер/Исследования в нейропсихопатологии/Research in Neuropsychopathology
Кредит саны\Кредиты\Credits	9	Семестры/Семестры/ Semesters	3
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: нейродегенеративті аурулардың даму механизмдері, олардың жіктелуі, клиникалық көріністері, диагностикасы, қауіп факторлары, алдын алу мен емдеудің биологиялық негіздері туралы идеялар жүйесін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нейродегенеративті аурулардың жіктелуін анықтау және талдау; - жүйке жүйесі ауруларының прогрессивті, тұқым қуалайтын және жүре пайда болған түрлерінің көріну механизмдерін анықтау; - жүйке жүйесінің күрделі жағдайлары мен сирек дегенеративті бұзылыстарының механизмдерін зерттеу саласындағы әртүрлі ғылыми зерттеулердің үлесін салыстыру; - нейродегенеративті ауруларды зерттеудің заманауи әдістерін қолдану; - нейродегенерация саласында ғылыми зерттеулер жүргізу. <p>Цель курса: сформировать систему представлений о механизмах развития нейродегенеративных заболеваний, их классификации, клинических проявлениях, диагностике, факторах риска, биологических основах профилактики и лечения.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и анализировать классификацию нейродегенеративных заболеваний; 		

	<ul style="list-style-type: none"> – определять механизмы проявления прогрессирующих, наследственных и приобретенных форм заболеваний нервной системы; – сопоставлять вклад различных научных исследований в области изучения механизмов сложных состояний и редких дегенеративных нарушений нервной системы; – применять современные методы исследования нейродегенеративных заболеваний; – осуществлять научные исследования в области нейродегенерации. 		
	<p>The purpose of the course: to form a system of concepts about the mechanisms of development of neurodegenerative diseases, their classification, clinical manifestations, diagnostics, risk factors, biological bases of prevention and treatment.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - define and analyze the classification of neurodegenerative diseases; - discover the mechanisms of manifestation of progressive, hereditary and acquired forms of diseases of the nervous system; - evaluate the contribution of various scientific studies in the field of investigation of the mechanisms of complex conditions and rare degenerative disorders of the nervous system; - apply modern methods of neurodegenerative diseases studies; - carry out scientific research in the field of neurodegeneration. 		
<p>Коды \ Код \ Code IN 6307</p>	<p>Нейропсихопатологиядағы зерттеулер/Исследования в нейропсихопатологии/Research in Neuropsychopathology</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>ОКН 6304 Когнитивтік нейроғылым негіздері/ Основы когнитивной нейронауки/ Fundamentals of Cognitive Neuroscience EN 5206 Эпигенетика және нейрогенетика/Эпигенетика и нейрогенетика/Epigenetics and neurogenetics</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>SPNZ 6306 Нейродегенеративті аурулардың заманауи мәселелері /Современные проблемы нейродегенеративных заболеваний/Current problems of neurodegenerative diseases</p>
<p>Кредит саны\ Кредиты\Credits</p>	<p>9</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>3</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: психиатриялық аурулардың нейробиологиялық негіздері бойынша ғылыми зерттеулерге әдістемелік талдау жасау қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - орталық және перифериялық жүйке жүйесінің әртүрлі бөліктерінің зақымдану механизмдерінің заманауи зерттеулерін талдау; - нейропсихопатологиядағы тиімді тәсілдер мен зерттеу әдістерін анықтау; - нейродегенеративті аурулар кезінде миды зерттеуде ЭЭГ әдісін қолдану; - нейропсихопатология саласындағы ғылыми зерттеулерге талдау жүргізу; - нейропсихопатология саласындағы зерттеу модельдерін құру үшін заманауи бағдарламалау әдістерін қолдану. <p>Цель курса формирование способности методологически анализировать научные исследования по нейробиологическим основам психиатрических заболеваний.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать современные исследования механизмов поражения различных отделов центральной и периферической нервной системы; – определять эффективные подходы и методы исследования в нейропсихопатологии; – применять ЭЭГ метод в исследованиях мозга при нейродегенеративных заболеваниях; 		

	<p>– осуществлять анализ научных данных исследований в области нейропсихопатологии;</p> <p>– применять современные методы программирования с целью создания исследовательских моделей в области нейропсихопатологии.</p>		
	<p>The aim of the course is to develop the ability methodologically analyze scientific researches of neurobiological bases of psychiatric diseases.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyze modern studies of the mechanisms of damage of various parts of the central and peripheral nervous system; - determine effective approaches and research methods in neuropsychopathology; - apply the EEG method in brain research in condition of neurodegenerative diseases; - carry out the analysis of scientific research data in the field of neuropsychopathology; - apply modern programming techniques to create research models in the field of neuropsychopathology. 		
<p>Коды \ Код \ Code МКИ 6306</p>	<p>Ми-компьютер интерфейс /Мозг-компьютер интерфейс /Brain-computer interface</p>		
<p>Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite</p>	<p>RMP 5206 Phyton және MATLAB бағдарламалау/Phyton и MATLAB Программирование/Phyton and MATLAB Programming MO 5207 Машиналық оқыту /Машинное обучение/ Machine Learning BN 5303 Нейроғылымдағы биофизика/ Биофизика в нейронауке/ Biophysics for Neuroscience</p>	<p>Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite</p>	<p>DMBDN 6307 Нейроғылымдағы DATA Mining және Big DATA /DATA Mining и Big DATA в нейронауке/ DATA Mining and Big DATA in Neuroscience</p>
<p>Кредит саны\Кредиты\Credits</p>	<p>9</p>	<p>Семестры/Семестры/ Semesters</p>	<p>3</p>
<p>Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline</p>	<p>Пәннің мақсаты: нейрокомпьютерлік интерфейсдердің функциялығын дамыту және жасау, ақпаратты беру және оны ми арқылы өңдеу жолдарын бақылау және талдау қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тұтас ақпараттық жүйе ретінде адам ағзасының жұмыс істеуінің негізгі принциптерін сипаттау; - электрлік қозу, жасушааралық сигнал беру және оны ми арқылы өңдеу арқылы ақпаратты беру жолдарын қадағалау және талдау; - адам ағзасына түсетін ақпараттың негізгі түрлерін талдау; - сенсорлық ақпаратты кодтау, беру және декодтау ерекшеліктерін ескере отырып, адам ағзасындағы ақпараттық процестерді модельдеу. <p>Цель курса формирование способности разрабатывать и поддерживать функциональность нейрокомпьютерных интерфейсов, отслеживать и анализировать пути передачи информации и ее обработки мозгом.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать основные принципы функционирования организма человека как целостной информационной системы; - отслеживать и анализировать пути передачи информации посредством электрического возбуждения, межклеточной передачи сигнала и его обработки головным мозгом; - анализировать основные виды информации, поступающей в организм человека; 		

	<p>- моделировать информационные процессы, протекающие в организме человека с учетом особенностей кодирования, передачи и декодирования сенсорной информации.</p> <p>The aim of the course is the formation of the ability to develop and maintain the functionality of neurocomputer interfaces, to track and analyze the ways of transmitting information and its processing by the brain.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - describe the basic principles of the functioning of the human body as an integral information system; - track and analyze the ways of transmitting information by means of electrical excitation, intercellular signal transmission and its processing by the brain; - analyze the main types of information entering the human body; - simulate information processes in the human body, taking into account the peculiarities of coding, transmission and decoding of sensory information. 		
Коды \ Код \ Code DMBDN 6307	Нейроғылымдағы DATA Mining және Big DATA /DATA Mining и Big DATA в нейронауке/DATA Mining and Big DATA in Neuroscience		
Пререквизиттер\ Пререквизиты\ Prerequisite	МКІ 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг-компьютер интерфейс /Brain-computer interface МО 5207 Машиналық оқыту /Машинное обучение/ Machine Learning	Постреквизиттер\ Постреквизиты\ Postrequisite	МКІ 6306 Ми-компьютер интерфейсі /Мозг- компьютер интерфейс /Brain-computer interface
Кредит саны\Кредиты\Credits	9	Семестры/Семестры/ Semesters	3
Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of discipline	<p>Пәннің мақсаты: деректердің үлкен жиынтығында жасырын заңдылықтарды анықтау мәселелерін шешуде интеллекттілі талдау әдістері мен алгоритмдерін қолдану қабілеттерін қалыптастыру.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - үлкен деректер жиынтығынан жасырын заңдылықтарды табу; - деректерді өңдеу және сақтау кезінде қиындықтар тудыруы мүмкін ақпараттың мөлшері мен күрделілігін анықтау, нейроғылымдағы инновацияларды іздеу және талдау; - болжамды модельдеуде пайдалану үшін SQL Server Analysis Services ұсынған жіктеу алгоритмдерін әзірлеу; - жүйке жүйелерін жіктеу алгоритмдерін қолдану; - деректер базасындағы заңдылықтарды анықтау және алынған ақпаратты әртүрлі шешімдер қабылдау үшін пайдалану. <p>Цель курса формирование способности применять методы и алгоритмы интеллектуального анализа при решении задач выявления неявных закономерностей в больших наборах данных.</p> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обнаружить неявные закономерности в больших наборах данных; - определить размер и сложность информации, которые могут вызвать проблемы при ее обработке и хранении, проводить поиск и анализ инноваций в нейронауке; - разрабатывать алгоритмы классификации, предоставляемые службами SQL Server Analysis Services для использования в прогнозирующем моделировании; - использовать нейросетевые алгоритмы классификации; - обнаруживать закономерности в базах данных и использовать полученные сведения для принятия различного рода решений. <p>The aim of the course is the formation of the ability to apply methods and algorithms of data mining in solving problems of identifying implicit patterns in large data sets.</p> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reveil implicit patterns in large datasets; 		

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- determine the size and complexity of information that can cause problems during its processing and storage, searching and analysing innovations in neuroscience;- develop classification algorithms provided by SQL Server Analysis Services for using in predictive modeling;- use neural network classification algorithms;- detect patterns in databases and use the information obtained to make various kinds of decisions. |
|--|---|