ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
МАГИСТРАТУРА
7М015 Жаратылыстану ғылымдары бойынша педагогтарды даярлау
(Биология)

Пәндер циклы	Пәндер атауы мен олардың тараулары	Трудо-емкость (ECTS)
БП 2	**БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (БП)**	
1.	**Радиациялық генетика**	**5**
	Радиациялық генетика әдістері және қалыптасу тарихы.Иондық сәулеленудің генетикалық әсерлері.Радиациялық мутагенездің жалпы теориясы. Радиацияның мутациялық процесске әсерінің негізгі заңдылықтары. Мутациялар жиілігінің сәулелену дозасына тәуелділігі. Геномның радиациялық-индукцияланған тұрақсыздығы. Иондаушы сәулеленудің төмен дозалары және олардың геномға әсері	
2.	**Биологияның өзекті мәселелері**	**5**
	XXI ғасырдағы биология мәселелері. Биологияның заманауи мәселелері. Цитология, физиология, генетика, эволюциялық теория және биоалуантүрлілікті зерттеу, экология және биоресурстарды тиімді пайдалану, табиғатты қорғау бағыттары бойынша жетістіктер және даму мүмкіндіктері. Заманауи молекулярлық биология және биохимияның мәселелері мен міндеттері	
3.	**Теориялық биология**	**5**
	Теориялық биология заңдары (Г. Н. Чернов бойынша), органикалық дүниенің жүйесі, эволюция теориясындағы жаңа көзқарастар, негізгі биологиялық концепциялар, теориялық биологияның аксиомалары, ақпарат теориясы, биологиялық процесстердің ақпараттық негізделуі заңы немесе Уоддингтон заңы, теориялық биологияның әдістемелік негіздері	
КП 3	**КӘСІПТІК ПӘНДЕР ЦИКЛЫ**	
1.	**Қоршаған орта жағдайының биоиндикациясы**	5
	Курс ластаушы заттарға сезімтал ағзаларды пайдаланып қоршаған ортаны биоиндикациялауда түсініктерді, анықтамаларды және арнайы білімді дамытуға; биоиндикаторлардың түрлері мен типтерін, олардың анықтау әдістерін білуге бағытталған. Қоршаған ортаға антропогендік (техногенді) әсерлердің биологиялық аспектілерін зерттеу	
2.	**Жасуша ішілік процестердің заманауи зерттеулері**	5
	Жасушалық процестердің бірнеше реттеу жүйесі бар: генетикалық, энергетикалық, трофикалық, гормоналды. Олардың бірлескен қызметі тұрақты емес сыртқы орта жағдайында функциялардың оңтайлы жылдам және үнемді жүруіне бағыттап, қайта құрылына алып келіп, гомеостазды қолдайды және тұқым қуалаушылық бағдарламасының орындалуын қамтамасыз етеді	
3	**Когнитивтік функциялардың физиологиясы**	5
	Когнитивтік (танымдық) функциялар: қабылдау; зейін; гнозис; есте сақтау; сөйлеу; праксис. Шағылу теориясы. Биологиялық шағылу. Шындықтың сөйлеу арқылы шағылысы. Когнитивтік даму. Когнитивтік	

	білім беру. Ойлау теориясы. Сыни ойлау. Рефлексия. Сөйлеу мен ойлау қызметтері. Ағзаның мінез-құлықтық реакциялары. Мінез-құлық структурасындағы функционалдық жағдайлар	
4	**Өсімдіктер экофизиологиясы**	5
	Өсімдік жасушасының арнайыланған ерекшеліктері, оның кеңістік-уақыттағы ұйымдасуы. Өсімдіктердің экожүйелердегі фотосинтезі және өнімділік процессі. Тыңайтқышты қолданудың физиологиялық және экологиялық негіздері. Азоттың биохимиялық циклдағы звеноларына экологиялық факторлардың әсері. Өсімдіктердің эколого-физиологиялық классификациясы. Өсімдіктер физиологиясы және әлемдік экология мәселелері	