

6B01540-Химия мамандығының элективті пәндер каталогі /Каталог элективных дисциплин ОП 6B01540-Химия

түскен жылы 2025 ж./ год поступления 2025 г.

№	Пәннің коды/ Код дисциплины	Элективті пәндердің атауы/Наименование элективных дисциплин	ECTS кредиттері саны/ Количество кредитов ECTS	Білім беру траекториясы/ Образовательная траектория	Қысқаша сипаттамасы: мақсат, қысқаша мазмұны/Краткое описание: цель, краткое содержание	Пререквизиттер/ Пререквизиты	Постреквизиттер/ Постреквизиты	Оқыту нәтижелері (білімі, ептіліктері, дағдылары, құзіреттері) /Результаты обучения (знания, умения, навыки, компетенции)
Базалық пәндер/Базовые дисциплины								
	HBESH/RZH	Химия бойынша есептерді шешу (ағылш тіл)/Решение задач по химии (на англ яз)		«Химия пәні	Мақсаты: студенттерді болашақ мамандыққа дайындау барысында күрделі есептерді шешуді үйрету. Мазмұны : Халықаралық бірліктердің негізгі жүйелері. Формулалар арқылы формулалар мен есептеулерді табу. Шешімдерді дайындауға байланысты тапсырмалар. Химиялық реакциялар теңдеулерімен есептеу. Эксперименттік есептерді шешу. Олимпиаданың күрделі мәселелерін шешу. Химияны математикалық модельдеу процестер. Цель: научить решать усложненные задачи, с тем, чтобы подготовить студентов к будущей профессии учителя. Содержание: Основные единицы международной системы единиц. Нахождение формул и расчеты по формулам. Задачи связанные с приготовлением растворов. Вычисление по уравнениям химических реакций. Решение экспериментальных задач. Решение усложненных, олимпиадных задач. Математическое моделирование химических процессов.	Химиялық құрылымы және функциялары / Химическая структура и функции// Диагностика және химиялық аналитика 1,2/ Химическая аналитика и	Дипломдық жұмыс. Педагогикалық практика (Білім беру зерттеулер мен тнновациялар)) / Дипломная работа. Педагогическая практика (Исследования и	ОН7-Нәтижелерді түсіндіруде психологиялық-педагогикалық диагностика, талдау және синтез негізінде кешенді педагогикалық бақылауды жүзеге асыруда фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және күрделі тәуелділіктер туралы білімді және түсінуді қолданады ; ОН10 Пән саласындағы практикалық және шығармашылық міндеттерді шешу үшін қашықтықтан және АКТ технологияларын қолдана алады; РО7 – Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей при осуществлении комплексного педагогического мониторинга на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, при интерпретировании полученных результатов;

1			5	мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/« Подготовка учителей химии», «Подготовк а учителей естествозна ния»		диагностика 1,2	инновации в образовани и)	РО10 - Способен использовать дистанционные и ИКТ технологии для решения практических и творческих задач в предметной области
	MKN/ ОМК	Минералог ия және кристаллох имия негіздері/О сновы минералогии и кристаллох имии		Подготовка учителей химии», «Подготовка учителей естествознания»	Мақсаты: студенттердің геохимиялық тұрғыдан әлемнің суретін көрсететін, мектепте жұмыс істеу үшін қажетті көкжиегі мен білімін кеңейтетін білім алуы. Мазмұны: Минералогияның, петрографияның және кристаллографияның теориялық негіздері. Табиғатта минералдардың пайда болу процестері. Жер мен ғарыштың минералдары. Жіктеу. Пайдалы қазбалар мен тау жыныстарын зерттеу әдістері. Тастар. Техникалық және асыл тастар, асыл тастар. Рудалар. Кристалдар және қасиеттері. Кристалдардың құрылысы. Кристалл торларының түрлері. Оларды зерттеу әдістері. Цель:приобретение студентами знаний, отражающих с геохимической точки зрения картину мира, расширяющих их кругозор и эрудицию, необходимые для работы в школе. Содержание: Теоретические основы минералогии, петрографии и кристаллографии. Процессы образования минералов в природе. Минералы Земли и космоса. Классификация. Методы исследования минералов и горных пород. Камни. Технические и драгоценные камни, самоцветы. Руды. Кристаллы и свойства. Строение кристаллов. Типы кристаллических решёток. Методы их исследования.	Жалпы химия / Общая химия Элементарді анықтау әдістемесі / Методы обнаружения элементов	Дипломдық жұмыс. Педагогикалық практика (Білім беру зерттеулер мен тновациялар)) / Дипломная работа.Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	ОН1-Химияның негізгі салаларының теориясы мен жалпы теориялық қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді; физикалық және химиялық процестер; қоршаған ортаға химиялық ластанушы заттардың таралуына әсер ететін заңдылықтар мен факторлар; ОН5-Күнделікті кәсіби іс-әрекетке және магистратурада үздіксіз білім алуға қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие;. РО1-Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов; закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде; РО5-Владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре
					Мақсаты: тірі организмдердің бір-бірімен, қоршаған ортамен қарым-қатынасын зерттеу. Мазмұны: Популяцияның өміршеңдігінің шектері: демографиялық белгісіздік, қоршаған орта, "апатты", Гудманның, Беловскидің және т.б. генетикалық			ОН2-Химияны оқытуда инновациялық технологияларды қолдану, кәсіби қызмет нәтижелерін талдау және талқылау кезінде теориялық білімдерін кәсіби деңгейде қолданады:

	ОКО/ OOS	Организмде р және қоршаған орта/ Организмы и окружающа я среда (Minor)	«Химия пәні мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/« Подготовка учителей химии», «Подготовк	моделдері. Популяцияның өміршеңдігін генетикалық талдау. Популяцияны сақтау стратегиясы. Жойылуға жақын түрлердің санаттары мен өлшемшарттары. Өсімдіктерді, бұнақденелілерді, балықты, құстарды, сүтқоректілерді көшіру және жерсіндіру. Балықтардың, шаян тәрізділердің, құстардың, сүтқоректілердің және т.б. популяцияларын шамадан тыс пайдалану. Экожүйені талдаудың статистикалық әдістері. Цель: изучение взаимоотношений живых организмов друг с другом и с окружающей средой. Содержание: Пределы жизнеспособности популяции: демографическая неопределенность, средовая, "катастрофическая", генетическая модели Гудмана, Беловски и др. Генетический анализ жизнеспособности популяции. Стратегии сохранения популяции. Категории и критерии видов, находящихся под угрозой исчезновения. Перенос и акклиматизация растений, насекомых, рыб, птиц, млекопитающих. Чрезмерная эксплуатация популяций рыб, ракообразных, птиц,	Биология, химия, физика (мектеп курсы), //Биология, химия, физика (школьный курс)	Биогеохими ялық талдау негіздері/О сновы биогеохими ческого анализа//Ди пломдық жұмыс/ Дипломная	ОН3- Өлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, білім беру процесіне инновацияларды енгізу нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпарат жинайды және түсіндіреді; ОН8 -Ол академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсінеді, оқу процесінің мазмұнын Қазақстанның жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтарымен үйлестіреді; РО2- Применяет теоретические знания и понимания на профессиональном уровне при использовании инновационных технологии в обучении химии, анализе и обсуждении результатов в своей профессиональной деятельности; РО3- Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений
--	-------------	--	--	---	--	---	---

2			5	а учителей естествозна ния»	млекопитающих и др. Статистические методы для анализа экосистемы.		работа	при анализе и оценке результатов внедрения инновации в учебно- воспитательный процесс с учетом социальных, этических и научных соображений; РО8-Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана
	ВТТ/ АВТ (М)	Белсенді туризм түрлері / Активные виды туризма (Minor)		«Химия пәні мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/« Подготовка учителей химии», «Подготовк а учителей естествозна ния»	Мақсаты: технологияның негізгі түсініктері мен туризмнің белсенді түрлерінің тактикасы туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Белсенді туризм туралы түсінік. Белсенді туризм пәні. Белсенді туризмнің объектілері. Курстың тақырыбы мен міндеттері. Туризм түрлері. Туристік маршруттың сипатына сәйкес туризм түрлері. Туризм формалары және олардың белгілері. Әлеуметтік және элиталық туризм. Ұйымдастырылған және экологиялық. Белсенді және енжар. Белсенді туризмнің маңызы.Цель: формирование понятия об основных понятиях техники и тактики активных видов туризма. Содержание: Понятие активного туризма. Предмет активного туризма. Объекты активного туризма. Предмет и задачи курса. Типы туризма. Виды туризма согласно характеру туристского маршрута. Формы туризма и их признаки. Социальный и элитарный туризм. Организованный и неорганизованный туризм. Традиционный, экзотический и экологический. Активный и пассивный. Значение активного туризма.	Биология, химия, физика (мектеп курсы), //Биология, химия, физика (школьный курс)	Рекреациял ық география / Рекреацион ная география	ОН4-Оқу үрдісіндегі оқу және практикалық және кәсіптік міндеттерді шешуде теориялық және практикалық білімдерді, оқушының жеке дамуын реттеу үшін педагогикалық зерттеулерді қолданады; ОН8-Ол академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсінеді, оқу процесінің мазмұнын Қазақстанның жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтарымен үйлестіреді; РО4-Применяет теоретические и практические знания для решения учебно- практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося. РО8-Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана

3	PZhH E/HEP S	Периодтық жүйенің химиялық элементтері / Химия элементов периодичес- кой системы	5	«Химия пәні мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/«	Мақсаты: бұл пән бейорганикалық химияны және химиялық элементтерді тереңдетіп оқыту ғана емес, сонымен қатар жалпы заңдарды және бейорганикалық химиядағы негізгі химиялық заңдылықтарды тереңдетіп оқыту; химияның өмірмен және өндіріспен байланысын ашу және ғылыми дүниетанымын қалыптастыру. Мазмұны: Элементтің жалпы қасиетіне және олардың периодтық жүйедегі қосылыстарына жалпы шолу. Атом қасиеттерінің аралық өзгерістерінің корреляциясы, топтағы, топшадағы және периодтағы элементтің химиялық қасиеті. d- және f- элементтеріне жалпы сипаттама. Химияның өмірмен және өндіріспен байланысын ғылыми дүниетанымын қалыптастыру. Цель: данная специальная дисциплина углубляет теоретические представления в области неорганической химии и способствует пониманию не только химии элементов, но и общих законов и основных закономерностей неорганической химии; формирует научное мировоззрение, раскрывая связь химии с жизнью и производством. Содержание: Общий обзор свойств элементов и их соединений на основе периодической системы. Корреляция между изменением свойств атомов, химических свойств элементов в подгруппах, группах и периодах. Обзорно характеристика d- и f- элементов. Формируется научное мировоззрение на основе связи химии с жизнью и производством.	Оқу (химико-технологиялық) практикасы/ Учебная (химико-технологическая) практика//Диагностика және химиялық аналитика 1,2/ Химическая аналитика и диагностика 1,2	Химия бойынша есептерді жасау/Решение задач по химии	PO1-Химияның негізгі салаларының теориясы мен жалпы теориялық қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді; физикалық және химиялық процестер; қоршаған ортаға химиялық ластаушы заттардың таралуына әсер ететін заңдылықтар мен факторлар; PO5-Күнделікті кәсіби іс-әрекетке және магистратурада үздіксіз білім алуға қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие; PO6-Ғылыми зерттеу және академиялық жазудың әдістерін біледі және оларды химиялық экспериментті жоспарлау мен тұжырымдау, оқу іс-әрекеті мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру мен жүзеге асыру үшін қолданады; PO1-Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов; закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде; PO5-Владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре; PO6-Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их при планировании и постановки химического эксперимента, организации и осуществлении образовательной деятельности и научно-исследовательской работы

				Подготовка учителей химии», «Подготовка учителей естественных наук»				русский
	RG/ RG (M)	Рекреациялық география / Рекреационная география (Minor)		Мақсаты: студенттерді рекреациялық ресурстармен, туристік эксплуатациямен және әлемнің әртүрлі аймақтарындағы туризмнің даму перспективаларымен, сонымен қатар ғылымның негізгі теориялық ұғымдарымен және терминологиялық аппараттарымен таныстыру. Мазмұны: Рекреациялық географияның негізгі түсініктері. Рекреациялық географияның объектісі мен пәні аумақтық рекреациялық жүйелер (АРЖ) болып табылады. Бос және демалыс уақыты. Рекреациялық потенциал. Рекреациялық географиядағы картографиялық зерттеу әдісі. Рекреациялық ресурстар рекреациялық әлеуеттің маңызды құрамдас бөлігі ретінде. Рекреациялық ресурстарды анықтаудағы қиындық. Цель: ознакомление студентов с рекреационными ресурсами, туристской освоенностью и перспективами развития туризма в различных регионах мира, а также с основными теоретическими концепциями и терминологическим аппаратом науки. Содержание: Основные понятия рекреационной географии. Объект и предмет рекреационной географии - территориальные рекреационные системы (ТРС). Время свободное и рекреационное. Рекреационный потенциал. Картографический метод исследования в рекреационной географии. Рекреационные ресурсы как важнейшая составная часть рекреационного потенциала. Сложность определения рекреационных ресурсов. Влияние рекреационных ресурсов на развитие туризма	Биология, химия, физика (мектеп курсы), //Биология, химия, физика (школьный курс)	Белсенді туризм түрлері / Активные виды туризма	ОН4-Оқу үрдісіндегі оқу және практикалық және кәсіптік міндеттерді шешуде теориялық және практикалық білімдерді, оқушының жеке дамуын реттеу үшін педагогикалық зерттеулерді қолданады; ОН8-Ол академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсінеді, оқу процесінің мазмұнын Қазақстанның жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтарымен үйлестіреді; РО4-Применяет теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективной индивидуального развития обучающегося. РО8-Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана	
				Мақсаты: әлемнің заманауи жаратылыстану көрінісін қалыптастыру Мазмұны: Жаратылыстану ғылыми танымның пәнаралық саласы. Жаратылыстану тарихы. Жаратылыстану ғылымы туралы заманауи көзқарастар. Жер табиғатын			ОН2 -Химияны оқытуда инновациялық технологияларды қолдану, кәсіби қызмет нәтижелерін талдау және талқылау кезінде теориялық білімдерін кәсіби деңгейде қолданады:	

4	KZhT/ KSE (M)	Қазіргі жаратылыс тану тұжырымдамалары/ Концепция современно го естествозна ния (Minor)	5	«Химия пәні мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/« Подготовка учителей химии», «Подготовк а учителей естествозна ния»	танып білудегі жаратылыстану ғылымының мәні мен маңызы. Әлемнің ғылыми жаратылыс сипатының іргелі тұжырымдамалары. Әлемнің ғылыми жаратылыс сипатындағы эволюциялық ұғымдар. Тірішілік пайда болуы және даму эволюциясы. Нысанның біртұтастығы туралы тұжырымдама. Кеңістік және уақыттың табиғаттағы бірлестік тұжырымдамасы. Цель: формирование у студентов современной естественнонаучной картины мира. Содержание: Междисциплинарный раздел естествознания. История естествознания. Современные взгляды на естественные науки. Сущность и значение естествознания в изучении природы. Фундаментальные представления о научной природе мира. Эволюционные концепции научной природы мира. Происхождение и эволюция жизни. Понятие целостности объекта. Концепция единства пространства и времени в природе.	Биология, химия, география (мектеп курсы), //Биология, химия, география (школьный курс)	Биогеохими ялық талдау негіздері/О сновы биогеохими ческого анализа//Ди пломдық жұмыс/ Дипломная работа	ОН3-Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, білім беру процесіне инновацияларды енгізу нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпарат жинайды және түсіндіреді; РО2 -Применяет теоретические знания на профессиональном уровне при использовании инновационных технологии в обучении химии, анализе и обсуждении результатов в своей профессиональной деятельности; РО3-Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов внедрения инновации в учебно- воспитательный процесс с учетом социальных, этических и научных соображений
	TMM G/ GPKN	Табиғи және мәдени мұра географияс ы / География			Мақсаты: табиғат пен қоғамның өзара әрекеттесуінің нәтижесі болып табылатын кеңістіктік мәдени айырмашылықтарды және мәдениеттердің аумақтық таралуын зерделеу. Студенттер мүмкін: • мәдени және географиялық кеңістіктің өзара әрекеттесуі туралы білімді пайдалана алады; • мәдени география мен мәдениеттанудың өзара байланысының жалпы тенденцияларын талдайды; • жер аймақтары арасындағы кеңістіктік және мәдени айырмашылықтарды зерттейді; • әлемнің мәдени аудандарының электрондық карталарын жасау үшін геоақпараттық технологияларды қолданады. Целью является изучение пространственных культурных различии и территориальное распределение культур, являющихся результатом взаимодействия природы и	Биология, химия, география (мектеп курсы), //Биология,	Дипломдық жұмыс. Педагогика лық практика (Білім беру зерттеулер мен тнновациял ар)) / Дипломная	ОН4-Оқу үрдісіндегі оқу және практикалық және кәсіптік міндеттерді шешуде теориялық және практикалық білімдерді, оқушының жеке дамуын реттеу үшін педагогикалық зерттеулерді қолданады; ОН8-Ол академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсінеді, оқу процесінің мазмұнын Қазақстанның жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтарымен үйлестіреді; РО4-Применяет теоретические и практические знания для решения учебно- практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе,

	(М)	природного и культурного наследия (Minor)			общества. Студенты могут: • использовать знания о взаимодействии культурного и географического пространства; • анализировать общие тенденции взаимосвязи культурной географии и культурологии; • исследовать пространственные и культурные различия между регионами Земли; • применять геоинформационных технологий для составления электронных карт культурных районов мира	химия, география (школьный курс)	работа.Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося. РО8-Понимает значение принципов и культуры академической честности, интегрирует содержание образовательного процесса с общечеловеческими и национальными ценностями Казахстана
Кәсіптендіру пәндер/Профилирующие дисциплины								
	MFTB /IGMF	Математика және физиканың тандаулы бөлімдері/Избранные главы математики и физики		«Химия пәні мұғалімдері»	Сызықтық және Аналитикалық геометрия элементтері. Математикалық талдау элементтері. Трансляциялық және айналмалы қозғалыстардың кинематикасы. Молекулалық-кинетикалық теория. Изопроцестер. Термодинамика. Термодинамиканың бірінші, екінші және үшінші басталуы. Нақты газ. Электростатика. Кулон Заңы. Тұрақты ток. Тізбек бөлімі мен толық тізбек үшін Ом заңы. Магнетизм. Фотометрия. Толқындық оптика. Атом және атом ядросының физикасы Элементы линейной и аналитической геометрии. Элементы математического анализа. Кинематика поступательного и вращательного движений. Молекулярно-кинетическая теория. Изопроцессы. Термодинамика. Первое, второе и третье начала термодинамики. Реальный газ. Электростатика. Закон Кулона. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Магнетизм. Фотометрия. Волновая оптика. Физика атома и атомного ядра.	Жалпы және бейорганикалық химия 1,2, физика, математика (мектеп курсы)/ Общая и неорганическая химия 1,2, физика, математика (школьный курс)	Химиялық синтез өнері./ Искусство химического синтеза	ОН1-Химияның негізгі салаларының теориясы мен жалпы теориялық қағидалары туралы білімдері мен түсініктерін көрсетеді; физикалық және химиялық процестер; қоршаған ортаға химиялық ластаушы заттардың таралуына әсер ететін заңдылықтар мен факторлар; ОН3-Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, білім беру процесіне инновацияларды енгізу нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпарат жинайды және түсіндіреді; РО1- Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов; закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде; РО3 – Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов внедрения инновации в учебно-

			4	дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н			воспитательный процесс с учетом социальных, этических и научных соображений	
5	AK/S A	Атом құрылысы/ Строение атома		дайындау)»/« Подготовка учителей химии», «Подготовк а учителей естествозна ния»	Мақсаты: Атомның құрылымы туралы жүйелік білімді қалыптастыру. Пәнді оқу міндеттері:- "атом" ұғымының қалыптасу тарихын зерттеу; - атомның кванттық моделін зерттеу; - атомдардың қасиеттерін зерттеу (массасы, мөлшері, радиоактивті ыдырауы, энергетикалық деңгейлері, электртерістігі және т. б.) Элементар бөлшектер. Атомның планеталық құрылымы. Массалық Атом саны. Изотоптар . Элементтердің салыстырмалы атомдық, молекулалық массалары. Масс-спектр. Электрондардың таралуы. Атомдық орбитальдар және клечковский ережесі. Иондану энергиясы және оған әсер ететін факторлар Цель: Формирование системных знаний о строении атома. Задачи изучения дисциплины:- изучение истории становления понятия «атом»; - изучение квантово-модели атома; - изучение свойств атомов (масса, размер, радиоактивный распад, энергетические уровни, электроотрицательность и т.д.) Элементарные частицы. Планетарное строение атома. Массовое атомное число. Изотопы . Относительные атомные, молекулярные массы элементов. Масс-спектр. Распределение электронов. Атомные орбитали и правило Клечковского. Энергия ионизации и факторы, влияющие на нее	Жалпы және бейорганикалық химия 1,2/Общая и неорганическая химия 1,2	Көміртегі және оның қосылыстары химиясы/Химия углерода и его соединений	ОН5-Күнделікті кәсіби іс-әрекетке және магистратурада үздіксіз білім алуға қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие; ОН7-Нәтижелерді түсіндіруде психологиялық-педагогикалық диагностика, талдау және синтез негізінде кешенді педагогикалық бақылауды жүзеге асыруда фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және күрделі тәуелділіктер туралы білімді және түсінуді қолданады; РО5-Владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре; РО7 – Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей при осуществлении комплексного педагогического мониторинга на основе психолого-педагогической диагностики, анализа и синтеза, при интерпретировании полученных результатов
					Мақсаты: химиялық тәжірибелерді жүргізу техникасы мен әдістемесін және мектептегі химияны оқытуда сыныптан тыс жұмыстар үшін қызықты тәжірибелерді меңгеру. Мазмұны: Химиялық зертханада қауыпсыздықты сақтау ережелері. Химиялық кабинетте			ОН2-Химияны оқытуда инновациялық технологияларды қолдану, кәсіби қызмет нәтижелерін талдау және талқылау кезінде теориялық білімдерін кәсіби деңгейде қолданады;

6	МНЕ ZhE/ MPSh HE	Мектепте химиялық эксперименттерді жүргізу әдістемесі/Методика проведения школьного химического эксперимента/	6	«Химия пәні мұғалімдері н дайындау», «Жаратылы стану пәні мұғалімдері н дайындау»/«Подготовка учителей химии», «Подготовка учителей естественна	оқушының жұмыс орны. Химия курсына демонстрациялық эксперимент. Зертханалық және сарамндық жұмыстардың әдістемелік ерекшеліктері. Химиялық экспериментке арналған оқу құралдарына қойылған талаптар.Химиялық эксперимент ғылыми-зерттеу аясында. Химический эксперимент в рамках научно-исследовательской работы. Цель: развитие логического мышления студентов, овладение студентами техникой и методикой наиболее программных химических опытов и занимательных опытов для внеклассной работы при обучении химии в школе. Содержание: Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Рабочее место школьника в химическом кабинете. Демонстрационный эксперимент в школьном курсе химии. Методические особенности проведения лабораторных опытов и практических работ. Требования к учебному оборудованию для школьного химического эксперимента. Химический эксперимент в рамках научно-исследовательской работы.	Химияны оқыту әдістемесі, Методика обучения химии//Оқытудың жоспарлау және оқытудың жоспарлау/Планирование преподавания и индивидуализация обучения	Дипломдық жұмыс. Педагогикалық практика (Білім беру зерттеулер мен инновациялар)) / Дипломная работа.Педагогическая практика (Исследования и инновации в образовании)	ОН4-Оқу үрдісіндегі оқу және практикалық және кәсіптік міндеттерді шешуде теориялық және практикалық білімдерді, оқушының жеке дамуын реттеу үшін педагогикалық зерттеулерді қолданады; ОН9-Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды оқытудың жеке траекториялары мен бейімдеу ; РО2-Демонстрирует знание и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии; физико-химических процессов; закономерностей и факторов, влияющих на процесс распространения химических веществ-загрязнителей в окружающей среде; РО4-Применяет теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективной индивидуального развития обучающегося; РО9-Разрабатывает адаптивные программы и индивидуальные траектории обучения детей с особыми образовательными потребностями
				«Подготовка учителей естественна	Мақсаты: студенттердің білім жүйесін, практикалық дағдылар мен іскерлікті, сондай-ақ химияның мектеп бағдарламасының курсы бойынша сабақтарды дайындау және өткізу әдістемесін, сондай-ақ сабақтан тыс іс-шараларды қалыптастыру. Мазмұны: Қазіргі			ОН2-Химияны оқытуда инновациялық технологияларды қолдану, кәсіби қызмет нәтижелерін талдау және талқылау кезінде теориялық білімдерін кәсіби деңгейде қолданады;

