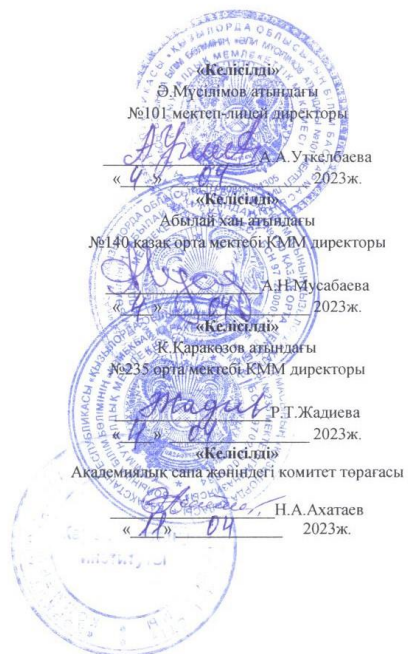


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY



Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми
кеңесінде мақұлданып, бекітілген
Хаттама № 6, « 26 » « 04 » 2023 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Жаратылыстану институты / Институт Естествоания / Institute Natural Sciences
«Биология, география және химия» БББ/ ОП «Биология, география и химия» / EP «Biology, geography and chemistry»
Білім беру бағдарламаның атауы-6B01516 – Химия-Биология / Наименование образовательной программы-6B01516 – Химия-Биология /
Name of educational program-6B01516 – Chemistry-biology
Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2023 ж .г./у.

1. Жоғары оқу орны компоненті

Траектория №1* «Химия және биология пәнінің мұғалімі Траектория №2*«Химик-зерттеуші

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М3	БП ЖК/ БД ВК/ BD HSC	OFD 1201 / FRS h 1201 / SDP h 1201	Оқушылардың физиологиялық дамуы/Физиология развития школьников/ Physiology of the development of schoolchildren	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults 	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	OFD 1201 / FRS h 1201 / SDP h 1201	Оқушылардың физиологиялық дамуы/Физиология развития школьников/ Physiology of the development of schoolchildren	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>сосудистой системы, дыхательной системы; основы сохранения здоровья студентов, приобщение их к принципам здорового образа жизни. Организация воспитательной деятельности со школьниками с учетом физиологии развития</p> <p>5. Компетенции: Владеет основными закономерностями роста и развития человеческого организма, особенностями функционирования органов и систем на разных этапах индивидуального развития. Использует методы определения физического развития в педагогической деятельности, применяет полученные знания в обучении и воспитании школьников.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Формирует ключевые компетенции, обеспечивающие функциональную грамотность личности и механизм самооценки.</p> <p>1. Prerequisites: Biology (school course)</p> <p>2. Postrekvizites: Zoology (spineless and vertebrate)</p> <p>3. Aim of the discipline: The discipline mastering the basic laws of growth and development of the human body, the functioning of the systems of organs and apparatus at different stages of individual development.</p> <p>4. General laws of growth and development of school-aged children; physiology of the nervous system, sensory system, endocrine system, sexual development and education of children and adolescents in modern conditions; development of the musculoskeletal system, digestive, metabolic and energy organs; age characteristics of blood and cardiovascular system, respiratory system; the basics of keeping students healthy, introducing them to the principles of a healthy lifestyle. Organization of educational activities with students taking into account the physiology of development</p> <p>5. Competences: Owns the basic laws of growth and development of the human body, the characteristics of the functioning of organs and systems at different stages of individual development. Uses the methods of determining physical development in teaching, applies the knowledge gained in the training and education of schoolchildren.</p> <p>6. Expected results: Identify the mechanism of self-esteem and assessment as the key competence to ensure the functional competence of the individual; Determine the requirements for student learning achievements monitoring.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 3	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	BCh TN 1202 TON Ch 1202 TBI Ch 1202	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical base to inorganic chemistry	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Химия (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Элементтер химиясы, Аналитикалық химия, Органикалық химия,</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Бейорганикалық химияның теориялық негіздерін меңгеру.</p> <p>4. Бейорганикалық химияның теориялық негіздері пәніне кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Атом-молекула теориясы. Химиялық элементтердің периодтық жүйесі және атомдардың электрондық құрылысы. Химияның негізгі заңдары. Химиялық байланыс. Химиялық реакция жүруінің жалпы заңдылықтары. Ерітінділер. Электролиттік диссоциация. Электролиз. Тотығу-тотықсыздану үдерісі. Кешенді қосылыстардың құрылысы, химиялық қасиеттері. Химиялық сандық есептер.</p> <p>5. Күзiретiлiгi: Болашақ мектеп химия-биология пәні мұғалімдеріне бейорганикалық химияның теориялық негіздерін қамтитын теориялық білімді оқып үйрену.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері пәні бойынша химиялық алғашқы ұғымдарды және заңдарды меңгереді.</p> <p>1. Пререквизиты: Химия (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: Аналитическая химия, Органическая химия, химия элементов</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоение теоретических основ неорганической химии.</p> <p>4. Введение в дисциплину теоретические основы неорганической химии. Цели и задачи дисциплины. Теория атома и молекулы. Периодическая таблица химических элементов и электронное строение атомов. Основные законы химии. Химическая связь. Общие</p>	Тапалова А.С. - т.ғ.к., профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ЖК/ БД БК/ ВД НСС	ВCh TN 1202 TON Ch 1202 ТВИ Ch 1202	Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical base to inorganic chemistry	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	закономерности протекания химической реакции. Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Окислительно-восстановительный процесс. Строение, химические свойства комплексных соединений. Химические численные задачи. 5.Компетенции:Изучение теоретических основ неорганической химии для будущих учителей химии. 6.Ожидаемые результаты: Знает первичных химических понятий и законов по дисциплине теоретические основы неорганической химии. 1.Prerequisites: Chemistry (school course) 2. Postrekvizites: Analytical chemistry, Organic chemistry, element chemistry 3.Aim of the discipline: Mastering the theoretical foundations of inorganic chemistry. 4. Introduction to the discipline theoretical foundations of inorganic chemistry. Purpose and objectives of the discipline. Atomic-molecule theory. The periodic table of chemical elements and the electronic structure of atoms. Basic Laws of chemistry. Chemical bond. General Laws of the course of a chemical reaction. Solutions. Electrolytic dissociation. Electrolysis. Redox process. Construction, chemical properties of complex compounds. Chemical quantitative problems. 5.Competences:The study of the theoretical foundations of inorganic chemistry for future teachers of chemistry. 6.Expectedresults:Knowledge of primary chemical concepts and laws on discipline theoretical foundations of inorganic chemistry.	Тапалова А.С.- т.ғ.к., профессор
М 3	БП ЖК/ БД БК/ ВД НСС	ECh 1203 / ChE 1203 / ChE 1203	Элементтер химиясы/ Химия элементов/ Chemistry element	6	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері 2.Постреквизиті:Органикалық химия I,II, Химиялық технология. 3.Пәннің мақсаты: Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесіндегі химиялық элементтердің қасиеттері және өзгерістері жөнінде толық теориялық білімді қалыптастыру және меңгеру. 4. Химиялық элементтердің периодтық жүйедегі орны, сипаттамасы. Элементтердің классификациясы. Элементтердің периодтық жүйедегі I A, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A топша элементтерінің физикалық және химиялық қасиеттері, қолданылуы. I B, II B, III B, IV B, V B, VI B, VII B топша элементтеріне жалпы шолу. s-элементтері және олардың қосылыстары. p-элементтері және олардың физикалық және химиялық қасиеттері. d-элементтері және оның қосылыстары. f-элементтері және олардың табиғатта таралуы. Радиоактивті элементтер, олардың периодтық кестеде орналасуы. 5. Құзіреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері периодтық жүйедегі барлық элементтердің қасиеттерін, алу жолдарын, қолданылуын, заттардың қасиеттері мен құрылымдарын, термодинамика заңдарын, олардың өзгерістерінің кинетикасын, процестің бағытын анықтауды біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Периодтық жүйедегі барлық элементтер туралы толық теориялық және практикалық материалдарын игереді. 1.Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии 2. Постреквизиты: Органической химия I,II, Химическая технология. 3. Цель дисциплины: Формирование и освоение полных теоретических знаний о свойствах и изменениях химических элементов в периодической системе Д. И. Менделеева. 4. Положение химических элементов в периодической таблице, характеристика. Классификация элементов. Физические и химические свойства, применение элементов подгруппы I A, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A в периодической таблице элементов. Общий обзор элементов подгруппы I B, II в, III в, IV в, V в, VI в, VII в. s-элементы и их соединения. p-элементы и их физические и химические свойства. d-элементы и его соединения. f-элементы и их распределение в природе. Радиоактивные элементы, их расположение в периодической таблице. 5.Компетенция: будущие учителя химии знают свойства, способы получения, применение	Тапалова А.С.- т.ғ.к., профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	ЕCh 1203 / ChE 1203 / ChE 1203	Элементтер химиясы/ Химия элементов/ Chemistry element	6	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	жазбаша- ауызша	<p>всех элементов периодической системы, свойства и структуры веществ, законы термодинамики, кинетику их изменений, определение направления процесса.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Владеет полным теоретическим и практическим материалом обо всех элементах периодической системы.</p> <p>1. Prerequisites: Theoretical foundations of inorganic chemistry</p> <p>2. Post-requirements: Organic Chemistry I, II, Chemical technology.</p> <p>3. The purpose of the discipline: The formation and development of complete theoretical knowledge about the properties and changes of chemical elements in the periodic system of D. I. Mendeleev.</p> <p>4. The position of chemical elements in the periodic table, characteristics. Classification of elements. Physical and chemical properties, application of elements of subgroup IA, II A, III A, IV A, V A, VI A, VII A in the periodic table of elements. A general overview of the elements of subgroup I In, II in, III in, IV in, V in, VI in, VII in. s-elements and their compounds. p-elements and their physical and chemical properties. d-elements and its compounds. f-elements and their distribution in nature. Radioactive elements, their location in the periodic table.</p> <p>5. Competence: future chemistry teachers know the properties, methods of production, application of all elements of the periodic system, properties and structures of substances, the laws of thermodynamics, the kinetics of their changes, determining the direction of the process.</p> <p>6. Expected result: Master full theoretical and practical material on all elements of the periodic table.</p>	Тапалова А.С.- т.ғ.к., профессор
М 4	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	ACh 2209 / ACh 2209 / ACh 2209	Аналитикалық химия I/ Аналитическая химия I / Analytical chemistry I	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері.</p> <p>2.Постреквизиті: Аналитикалық химия II, Химиялық технология</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Химиялық заттардың және белгісіз қоспалардың сапалық құрамын анықтап талдау жүйесін меңгеру.</p> <p>4. Аналитикалық химиядағы сапалық талдау. Аналитикалық химияның мақсаты мен міндеттері. Стехиометриялық заңдар. С.Аррениустың электролиттік диссоциациялану теориясының маңызы. Ерітінділердің ион алмасу реакциялары. Тотығу - тотықсыздану реакцияларының сапалық талдаудағы ерекшелігі. Тұздар гидролизінің сапалық талдаудағы орны. Ерітінділер. Ерітінділер концентрациясының көрініс. Су диссоциациясы. Сутектік көрсеткіш. Комплексті қосылыстар. Ерігіштік. Сапалы анықтаудың әдістері.</p> <p>5. Құзіреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері аналитикалық химия (сапалық талдау) пәнінің теориялық және практикалық материалдарын түсінеді.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Аналитикалық химия I (сапалық талдау) пәні бойынша химиялық зертханада талдау жүргізудің әдістерін біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии.</p> <p>2.Постреквизиты: Аналитическая химия II, Химическая технология.</p> <p>3.Цель дисциплины: Определение качественного химических соединений и смесей освоение техники анализа.</p> <p>4. Качественный анализ в аналитической химии. Цель и задачи аналитической химии. Стехиометрические законы. Значение теории электролитической диссоциации С. Аррениуса. Ионнообменные реакции растворов. Специфика окислительно-восстановительных реакций в качественном анализе. Место гидролиза солей в качественном анализе. Растворы. Отражение концентрации растворов. Диссоциация воды. Водородный показатель. Комплексные соединения. Растворимость. Методы качественного определения.</p> <p>5.Компетенция: будущие учителя химии понимают теоретический и практический материал предмета аналитической химии (качественный анализ).</p> <p>6.Ожидаемый результат: знает методы проведения анализа в химической лаборатории по дисциплине Аналитическая химия I (качественный анализ).</p> <p>1. Prerequisites: Theoretical foundations of inorganic chemistry.</p> <p>2. Post-requirements: Analytical Chemistry II, Chemical technology.</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 4	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	ACh 2209 / ACh 2209 / ACh 2209	Аналитикалық химия I/ Аналитическая химия I / Analytical chemistry I	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>3. The purpose of the discipline: Determination of the quality of chemical compounds and mixtures mastering the technique of analysis.</p> <p>4. Qualitative analysis in analytical chemistry. The purpose and objectives of analytical chemistry. Stoichiometric laws. The significance of S. Arrhenius' theory of electrolytic dissociation. Ion exchange reactions of solutions. The specificity of redox reactions in qualitative analysis. The place of salt hydrolysis in qualitative analysis. Solutions. Reflection of the concentration of solutions. Dissociation of water. The hydrogen index. Complex connections. Solubility. Methods of qualitative determination.</p> <p>5. Competence: future chemistry teachers understand the theoretical and practical material of the subject of analytical chemistry (qualitative analysis).</p> <p>6. Expected result: knows the methods of analysis in the chemical laboratory in the discipline Analytical Chemistry I (qualitative analysis).</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	Ped 2205 / Ped 2205 / Ped 2205	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogica	6	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Өзін-өзі тану</p> <p>2.Постреквизиті: Білім берудегі менеджмент</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби- педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру.</p> <p>4. Пән студенттерді оқыту мен тәрбиелеудің теориялық негіздерімен таныстырады, педагогикалық құзіреттілік деңгейін арттырады, оқу және кәсіби іс-әрекеттерді игерудің және жүзеге асырудың табыстылығының факторы ретінде адамның жеке ерекшеліктері туралы тұтас көзқарасты қалыптастырады; оқу дағдыларын дамыту, ақыл-ой еңбегінің мәдениеті, өзін-өзі тәрбиелеу; педагогикалық білімге сүйене отырып тиімді шешім қабылдау мүмкіндігі.</p> <p>5.Құзіреттілігі: Заманауи әдістемелер мен технологияларды қолдана алады. Әр түрлі білім беру мекемелерінде білім беру процесін жүзеге асыруға құзіретті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Білім беру тұжырымдамаларын таңдау және жүйелі талдауды, әртүрлі кәсіби міндеттерді шешуде педагогикалық диагностикалау әдістерін қолданады.</p> <p>1.Пререквизиты: Самопознание</p> <p>2. Постреквизиты: Менеджмент в образовании</p> <p>3.Цель дисциплины: – формирование профессионально-педагогической направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования.</p> <p>4. Дисциплина знакомит студентов с теоретическими основами обучения и воспитания, повышает уровень педагогической компетентности, формирует целостное представление о личностных особенностях человека как факторе успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельностью; развитие умений учиться, культуры умственного труда, самообразования; умений эффективно принимать решения с опорой на педагогические знания.</p> <p>5.Компетенции: Способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Системно анализирует и выбирает образовательные концепции, использует методы педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач.</p> <p>1. Prerequisites Selfknowledge</p> <p>2. Postrekvizites: Management in Education</p> <p>3. The purpose of the course: Aim of the discipline The purpose of teaching the discipline-the formation of a professional-pedagogical orientation and professional competence the future teacher on implementation of pedagogical activity in system secondary education. Tasks of discipline</p>	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 5	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	Ped 2205 / Ped 2205 / Ped 2205	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogica	6	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>teaching: Provide students with knowledge of the nature and specifics professional activity of the teacher, the theory of professional-pedagogical activity as a basis for training future teachers. To form a systematic vision of the future teachers of their own professional activities and the image of the modern teacher. To create a system for continuous professional education</p> <p>4. The discipline introduces students to the theoretical foundations of teaching and upbringing, increases the level of pedagogical competence, forms a holistic view of a person's personal characteristics as a factor of success in mastering and implementing educational and professional activities; the development of learning skills, a culture of intellectual work, self-education; the ability to effectively make decisions based on pedagogical knowledge.</p> <p>5. Competences: Able to apply modern methods and technologies of organization and implementation of the educational process at various educational levels in various educational institutions</p> <p>6. Expected result: He is able to systematically analyze and choose educational concepts, use methods of pedagogical diagnostics to solve various professional problems</p>	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы
M 6	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	IBB 2206 / Ю 2206 / IE 2206	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиті: Конструктивті оқыту әдістемесі</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Студенттерде қазіргі әлеуметтік білім беру саясатындағы жаңаша құбылыс ретінде инклюзивті білім беру жөніндегі ғылым түсініктерді қалыптастыру; жалпы білім беру ошақтарында мүмкіндіктері шектеулі балалармен жүргізілетін инклюзивті білім беру үлгілерін жүзеге асыру бойынша студенттердің тұлғалық-мотивациялық, теориялық және практикалық әзірліктерін іске асыру.</p> <p>4. Қазақстандағы инклюзивті білім беру шарттары. Инклюзивті білім берудің құқықтық құжаттары. Шетелде инклюзивті білім беру. Инклюзивті оқыту принциптері. Инклюзивті білім беруді негіздеу. Инклюзивті білім берудің нормативтік-құқықтық базасы. Инклюзивті білім берудің компоненттері, критерийлері мен көрсеткіштері. Инклюзивті білім берудің қазақстандық моделі. Инклюзивті білім беру нұсқаларының сипаттамасы. Химияны оқытудағы инклюзивті білім берудің ерекшелігі. Химияны оқытуда инклюзивті білім беру принциптерін қолдану</p> <p>5. Қүзіреттілігі: Мүгедектер мен арнаулы қажеттілігі бар балаларға арналған білім беру теориясы мен практикасының іргелі мәселелері саласындағы, мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алуын ұйымдастыру, бағалау бойынша құжаттаманы сондай-ақ құқықтық және нормативтік құжаттаманы игереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Қазақстанда және шетелде арнайы білім беру жүйесінің қалыптасу кезеңдері, балалар мен жасөспірімдердің аномальды даму заңдылықтары, арнайы және инклюзивті білім беру саласындағы мемлекеттік саясат туралы, дамуында әртүрлі ауытқулары бар балаларға арналған арнайы білім беру жағдайларын біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиты: Методика конструктивного обучения</p> <p>3. Цель дисциплины: Формирование научных концепций в инклюзивном образовании как новое явление в современной социальной образовательной политике студентов; Внедрение лично-мотивационных, теоретических и практических навыков учащихся по внедрению моделей инклюзивного образования с детьми с ограниченными возможностями в общеобразовательных учреждениях</p> <p>4. Условия инклюзивного образования в Казахстане. Правовые документы инклюзивного образования. Инклюзивное образование за рубежом. Принципы инклюзивного образования. Обоснование инклюзивного образования. Нормативно-правовая база инклюзивного образования. Компоненты, критерии и индикаторы инклюзивного образования. Казахстанская модель инклюзивного образования. Описание вариантов инклюзивного образования.</p>	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	IBB 2206 / Ю 2206 / IE 2206	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>Особенности инклюзивного образования в обучении химии. Применение принципов инклюзивного образования в обучении химии</p> <p>5. Компетенции: Владеет документацией в области фундаментальных проблем теории и практики образования для инвалидов и детей со специальными потребностями, по организации получения образования детьми с ограниченными возможностями, по оценке, а также правовой и нормативной документацией.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает об этапах становления системы специального образования в Казахстане и за рубежом, закономерностях аномального развития детей и подростков, государственной политике в области специального и инклюзивного образования, специальных образовательных условиях для детей с различными отклонениями в развитии.</p> <p>1. Prerequisites: Pedagogy</p> <p>2. Post-requirements: Methods of constructive learning</p> <p>3. The purpose of the discipline: The formation of scientific concepts in inclusive education as a new phenomenon in the modern social educational policy of students; The introduction of personal-motivational, theoretical and practical skills of students to introduce models of inclusive education with children with disabilities in general education institutions</p> <p>4. Conditions of inclusive education in Kazakhstan. Legal documents of inclusive education. Inclusive education abroad. Principles of inclusive education. Justification of inclusive education. framework of inclusive education. Components, criteria and indicators of inclusive education. Kazakhstani model of inclusive education. Description of inclusive education options. Features of inclusive education in teaching chemistry. Application of principles of inclusive education in teaching chemistry</p> <p>5. Competencies: He has documentation in the field of fundamental problems of the theory and practice of education for disabled people and children with special needs, on the organization of education for children with disabilities, on assessment, as well as legal and regulatory documentation.</p> <p>6. Expected result: knows about the stages of formation of the special education system in Kazakhstan and abroad, the patterns of abnormal development of children and adolescents, the state policy in the field of special and inclusive education, special educational conditions for children with various developmental disabilities.</p>	Бекмурзаева Р.А., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	BVM 2208 / MO 2208 / ME 2208	Білім берудегі менеджмент/ Менеджмент в образовании/ Management in Education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Педагогика.</p> <p>2. Постреквизиті: Химияны оқыту әдістемесі.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: болашақ мұғалімнің мектептің тұтас педагогикалық үдерісін және білім беру мекемесіндегі тәжірибелік іс-әрекетін жүзеге асыра отырып басқарудағы кәсіптік күзiреттiлiгiн қалыптастыру.</p> <p>4. Білім берудегі менеджмент пәніне кіріспе. Педагогикалық менеджменттің тұжырымдамасы мен жүйесі. Білім берудегі басқару мәселелері. Білім беру үдерісіндегі заңдары, принциптері, қызметтері мен басқару жүйесі. Командалық қызметті ұйымдастыру жолдары, команданы басқару әдістері. Білім беру сапасын басқарудың тәсілдері. Педагогикалық менеджменттегі бақылау. Білім беру жүйесіндегі басқарудың ақпараттық технологияларына шолу. Басқару мәдениетінің қалыптасуы. Жүйелік ұғым ретінде қарастырылуы. Менеджменттің мәні, құрылымы және өзгеру тенденциялары. Ұйым мәдениетін қалыптастырудағы менеджердің манызы, мұғалім және тәрбиешінің ролі.</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Нақты білім беру мекемесінің нақты білім беру сатысындағы оқу-тәрбие процесінің сапасын қамтамасыз ету үшін заманауи әдістемелер мен технологияларды, соның ішінде ақпараттық технологияларды қолдануға қабілетті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Білім беру менеджментінің теориялық- әдіснамалық негіздерін, педагогикалық менеджменттің қызметін, заңдылықтарын, ұстанымдарын, әдістерін,</p>	Иманғалиева Ш, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	BBM 2208 / MO 2208 / ME 2208	Білім берудегі менеджмент/ Менеджмент в образовании/ Management in Education	3	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>педагогикалық менеджменттің жүйе қалыптастырушы факторларын біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Педагогика.</p> <p>2.Постреквизиты: Методика преподавания химии.</p> <p>3.Цель дисциплины: Формирование профессиональной компетентности будущего учителя по управлению целостным педагогическим процессом школы и осуществлением практической деятельности по управлению образовательным учреждением.</p> <p>4. Введение в менеджмент в образовании. Понятие и система педагогического менеджмента. Вопросы управления в образовании. Законы, принципы, услуги и система управления в образовательном процессе. Способы организации командной деятельности, методы управления командой. Методы управления качеством образования. Контроль в педагогическом менеджменте. Обзор информационных технологий управления в системе образования. Формирование управленческой культуры. Рассмотрение как системное понятие. Сущность, структура и изменяющиеся тенденции управления. Значение руководителя, роль учителя и воспитателя в формировании организационной культуры.</p> <p>5.Компетенции: Способен применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: Знает теоретико – методологическую основу образовательного менеджмента, деятельность, закономерность, принцип, метод педагогического менеджмента, системообразующий фактор педагогического менеджмента.</p> <p>1. Prerequisites: Pedagogica</p> <p>2. Postrekvizites: Methods of teaching chemistry.</p> <p>3. Aim of the discipline - formation of professional competence future teachers for the management of a holistic educational process schools and the implementation of practical management activities. educational institution.</p> <p>4. Introduction to Management in Education. Concept and system of pedagogical management. Management issues in education. Laws, principles, services and management system in the educational process. Ways of organizing team activities, team management methods. Methods of educational quality management. Control in pedagogical management. Review of management information technologies in the educational system. Formation of management culture. Consideration as a systemic concept. Meaning, structure and changing trends of management. The importance of the manager, the role of a teacher and educator in the formation of organizational culture.</p> <p>5. Competences: Ready to apply modern methods and technologies, including information, to ensure the quality of the educational process at a particular educational level of a particular educational institution</p> <p>6. Expected results: Knows the theoretical and methodological basis of educational management, activity, regularity, principle, method of pedagogical management, system-forming factor of pedagogical management.</p>	Имангалиева Ш, аға оқытушы
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	BBB OT 3210/ TKO O 3210/ TCE E 3210	Білім берудегі бағалаудың өлшемдік технологиялары/ Технологии критериального оценивания в образовании/ Technologies of the criterial Estimates in Education	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиті: Химияны оқыту әдістемесі, Биологияны оқыту әдістемесі,</p> <p>3. Пәннің мақсаты: «Бағалау», «Бағалау жүйесі», «Бағалау өлшемдері» ұғымдарымен таныстыру, өзгерген білім беру тұғырнамасын қалыптастыру.</p> <p>4. Дәстүрлі бағалаудан критериалды бағалаудың ерекшеліктері. Білім беруде критериалды бағалауды енгізу қажеттілігі. Тәжірибеде критериалды бағалау әдістері. Білім алушылардың оқу-танымдық іс-әрекетінің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін сыни талдау, критериалды бағалау арқылы білім деңгейін анықтау. Химияны оқытуда Блум таксономиясын</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	BBB ОТ 3210 / TKO О 3210 / TCE E 3210	Білім берудегі бағалаудың өлшемдік технологиялары/ Технологии критериального оценивания в образовании/ Technologies of the criterial Estimates in Education	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>қолдана отырып, оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауға арналған тапсырмалар. Орта мектепте химияны оқытуда критериалды бағалауды қолдану.</p> <p>5.Құзіреттілігі: Критериалды бағалаудың дәстүрлі бағалаудан айырмашылығы. Білім беруге критериалды бағалауды енгізу қажеттілігі. Тәжірибеде критериалды бағалау әдістері. Білім алушылардың оқу-танымдық іс-әрекетінің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін сыни талдау, критериалды бағалау құралдарымен білім деңгейін анықтау. Блум таксономиясын қолдану арқылы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау үшін тапсырмалар.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Бағалаудың өлшемдік технологияларының ғылыми негізін ашады; Пәндік және метапәндік нәтижелерді бағалау өлшемдерін жоспарлай алады;- Білім беру жүйесінің талаптарына жауап беретін критериалды бағалау жүйесін жасайды.</p> <p>1. Пререквизиты: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиты: Методика обучения химии, Методика обучения биологии,</p> <p>3.Цель дисциплины: Ознакомление с понятиями «оценка», «система оценки», «критерии оценки», формирование измененной образовательной платформы.</p> <p>4. Особенности критериального оценивания от традиционного оценивания. Необходимость внедрения критериального оценивания в образовании. Методы критериального оценивания на практике. Критический анализ психолого-педагогических особенностей учебно-познавательной деятельности обучающихся, определение уровня знаний посредством критериального оценивания. Задания для оценки учебных достижений учащихся с использованием таксономии Блума в преподавании химии. Использование критериального оценивания в преподавании химии в средней школе.</p> <p>5.Компетенции:Умеет анализировать разницу критериального оценивания от традиционной оценки.Готов применять методы критериального оценивания на практике. Способен составлять различные задания используя таксономию Блума при оценке достижений учащихся.</p> <p>6.Ожидаемые результаты: Раскрывает научную основу измерительных технологий оценивания; умеет планировать критерии оценивания предметных и метапредметных результатов; - создает критическую систему оценивания, отвечающую требованиям системы образования.</p> <p>1. Prerequisites: Pedagogy</p> <p>2. Post-requirements: Methods of teaching chemistry, Methods of teaching biology,</p> <p>3. The purpose of the discipline: Familiarization with the concepts of "assessment", "assessment system", "assessment criteria", the formation of a modified educational platform.</p> <p>4. Features of criterion-based assessment from traditional assessment. The need to introduce criterion-based assessment in education. Criteria-based assessment methods in practice. Determination of the level of knowledge through a critical analysis, criterion-based assessment of the psychological and pedagogical features of educational and cognitive activity of students. Tasks for assessing students 'academic achievements using Bloom's taxonomy in teaching chemistry. The use of criterion-based assessment in the teaching of chemistry in high school.</p> <p>5.traditional assessment.I am ready to apply the methods of criteria assessment in practice. He is able to compose various tasks using Bloom's taxonomy when evaluating student achievements.</p> <p>6. Expected results: Reveals the scientific basis of measurement evaluation technologies; is able to plan the criteria for evaluating subject and metasubject results; - creates a critical assessment system that meets the requirements of the education system.</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	SBB OPD 3211 / PDS OS 3211 / PDD EE 3211	Цифрлық білім беру ортасының педагогикалық дизайны/ Педагогический дизайн цифровой образовательной среды/ Pedagogical design of the digital educational environment	3	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Информатика (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Химияны оқыту әдістемесі. 3.Пәннің мақсаты: Педагогикалық білім беру үдерісінде цифрлық білім беру ресурстарын қолданудың маңызы, әдістемелік ерекшеліктердің сипаттамасы, электронды оқыту жүйесін меңгеру. 4. Цифрлық білім беру ортасының педагогикалық дизайны пәніне кіріспе. Цифрлы білім беру ортасының мүмкіндіктері. Цифрлы білім беру ортасын педагогикамен бірлікте пайдаланудың артықшылықтары. Қашықтықтан білім беру, электронды білім, электронды оқытудың теориясы мен әдістері. Цифрлық білім беру ортасының жобалаушы педагогты қалыптастыруы. Педагогикалық дизайн технологиялары. Электронды оқытуға арналған оқу материалдарын жобалаудың тиімділігі. Педагог-зерттеушілердің кәсіби құзыреттілігінің қалыптасуы. 5.Құзіреттілігі: Білім алушының танымдық, әкімшілік-басқару, әлеуметтік-еңбектік, арнайы-кәсіби, жоспарлау-ұйымдастыру, жобалық-конструктивті және ақпараттық-технологиялық құзыреттіліктерін қалыптастырады. 6.Күтілетін нәтиже: Білімдік ақпаратты сақтау мен өндеуді білім алушыларға жеткізеді, студенттің оқытушымен немесе педагогтық бағдарламалық құралдармен интерактивті өзара әрекетін, сондай-ақ студенттердің білімдерін тестілеуді қамтамасыз ететін компьютерлік техниканы пайдаланады.</p> <p>1.Пререквизиты: Информатика (школьный курс) 2.Постреквизиты: Методика преподавания химии. 3.Цель дисциплины: Значение использования цифровых образовательных ресурсов в процессе педагогического образования, характеристика методических особенностей, освоение системы электронного обучения. 4. Введение в педагогическое проектирование цифровой образовательной среды. Особенности цифровой образовательной среды. Преимущества использования цифровой образовательной среды совместно с педагогикой. Дистанционное образование, электронное обучение, теория и методы электронного обучения. Формирование педагога-проектировщика цифровой образовательной среды. Педагогические проектные технологии. Эффективность разработки учебных материалов для электронного обучения. Формирование профессиональной компетентности педагогов-исследователей. 5.Компетенции: Формирует познавательные, управленческие, социально-трудовые, специально-профессиональные, планомерно-организационные, проектно-конструктивные и информационно-технологические компетенции студента. 6.Ожидаемый результат: Доводит до обучающихся хранение и обработку образовательной информации, использует компьютерную технику, обеспечивающую интерактивное взаимодействие студента с преподавателем или педагогическими программными средствами, а также тестирование знаний студентов.</p> <p>1. Prerequisites: Computer science (school course) 2. Post-requirements: Methods of teaching chemistry. 3. The purpose of the discipline: A system of education and development of education that provides purposeful, verifiable, intensive independent creative work of the student, regardless of the location of one or more educational institutions, as well as the location of the student and the place of study. The ability to choose a schedule and form, the opportunity to study all your life in a personal direction 4. Introduction to Pedagogical Design of Digital Educational Environment. Features of the digital educational environment. Advantages of using digital educational environment together with pedagogy. Distance education, e-learning, theory and methods of e-learning. Formation of a</p>	Асанова Ж., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 5	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	SBB OPD 3211/ PDS OS 3211/ PDD EE 3211	Цифрлық білім беру ортасының педагогикалық дизайны/ Педагогический дизайн цифровой образовательной среды/ Pedagogical design of the digital educational environment	3	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	designing teacher of the digital educational environment. Pedagogical design technologies. Effectiveness of designing learning materials for e-learning. Formation of professional competence of teacher-researchers. 5. Competencies: Forms cognitive, managerial, social and labor, special-professional, planning and organizational, design and constructive, and information technology competencies of the student. 6. Expected result: Conveys the storage and processing of educational information to students, uses computer equipment that provides interactive interaction of the student with the teacher or pedagogical software tools, as well as testing students' knowledge.	Асанова Ж., педагогика магистрі, аға оқытушы
М 6	БеП ЖК/ ПД БК/ PD HSC	ChO A 3301 / MPC h 3301 / MO Ch 3301	Химияны оқыту әдістемесі/ Методика перподавания химии/ Methods of teaching chemistry	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1. Пререквизиті: Педагогика 2. Постреквизиті: Конструктивті оқыту әдістемесі 3.Пәннің мақсаты: Химия пәнін оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер мен интербелсенді әдістерді меңгеру. 4. Орта мектепте химияны оқытудың мақсаты мен міндеттері. Химиялық білім берудің нормативтік құжаттары, стандарттар, күнтізбелі және сабақ жоспарлары, бағдарламалар құжаттамаға қойылатын талаптар, химия сабағына қойылатын талаптар. Орта мектепте химияны оқыту әдістері. Заманауи әдістердің жіктелуі. Демонстрациялық тәжірибелер мен химиялық эксперимент түрлері. Химия пәнінен сыныптан тыс жұмыстардың түрлері, оларды өткізу әдістері. Химиялық сабақты талдау әдісі 5. Құзіреттілігі:Болашақ мектеп пәні заманауи технологиялар, оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдерді түсінеді 6. Күтілетін нәтиже: Химия пәнін оқыту мен оқытудағы жаңа тәсілдерін біледі. 1. Пререквизиты: Педагогика 2. Постреквизиты: методика конструктивного обучения 3.Цель дисциплины: освоение новых подходов и интерактивных методов преподавания и изучения химии. 4. Цель и задачи обучения химии в средней школе. Нормативные документы химического образования, стандарты, календарные и поурочные планы, программы требования к документации, требования к уроку химии. Методы преподавания химии в средней школе. Классификация современных методов. Виды демонстрационных экспериментов и химических экспериментов. Виды внеклассных работ по химии, методы их проведения. Методы анализа химического урока. 5.Компетенция: будущий школьный предмет химии понимает современные технологии, новые подходы в обучении и обучении 6. Ожидаемый результат: знает новые подходы в обучении и преподавании химии. 1. Prerequisites Pedagogy 2. Post-requirements: Didactic games in teaching chemistry 3.The purpose of the discipline: is the development of new approaches and interactive methods of teaching and studying chemistry. 4. The purpose and objectives of teaching chemistry in high school. Normative documents of chemical education, standards, calendar and lesson plans, programs documentation requirements, requirements for a chemistry lesson. Methods of teaching chemistry in secondary school. Classification of modern methods. Types of demonstration experiments and chemical experiments. Types of extracurricular activities in chemistry, methods of their implementation. The method of analysis of the chemical lesson. 5.Competence: the future school subject of chemistry understands modern technologies, new approaches in teaching and learning 6. Expected result: knows new approaches in teaching and teaching chemistry.	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	AZP 3212 PCh Z 3212 HAP 3212	Адам және жануарлар физиологиясы/ Физиология человека и животных/ Human and animal physiology	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	<p>1.Пререквизиті: Адам анатомиясы</p> <p>2.Постреквизиті: Биологиялық эволюция.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Адам және жануарлар организмнің тіршілікәрекетінің барлық заңдылықтарын меңгеру.</p> <p>4. Адам мен жануарлар организмнің тіршілік әрекетінің заңдылықтары. Ағзаның бейімделуі және гомеостазы. Адам ағзасының физиологиялық функцияларын зерттеу. Дене жүйелерінің жұмыс істеуінің физиологиялық ерекшеліктері (эндокриндік, жүйке, қан айналымы, ас қорыту, бөліп шығару, тірек-қимыл). Әр түрлі жүйелердің түрлі жағдайларда жұмыс істеу механизмі</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ биология пәнінің мұғалімі адам және жануарлар физиологиясын түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі адам және жануарлар физиологиясын біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Анатомия человека</p> <p>2. Постреквизиты: Биологическая эволюция .</p> <p>3. Цель дисциплины: Овладение всеми закономерностями жизнедеятельности организма человека и животных.</p> <p>4. Закономерности жизнедеятельности организма человека и животных. Адаптация и гомеостаз организма. Изучение функций человеческого организма. Физиологические особенности функционирования системы организма (эндокринной, нервной, воспалительной, пищеварительной, выделительной, опорно-двигательной). Механизм действия различных систем в различных ситуациях</p> <p>5.Компетенция: Будущий учитель биологии понимает физиологию человека и животных.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает физиологию человека и животных.</p> <p>1. Prerequisites: Anatomy of man</p> <p>2. Post-requirements: Biological evolution.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering all the laws of vital activity of the human and animal body.</p> <p>4. Regularities of the vital activity of the human body and animals. Adaptation and homeostasis of the body. The study of the physiological functions of the human body. Physiological features of the functioning of the body's systems (endocrine, nervous, circulatory, digestive, excretory, locomotor). The mechanism of functioning of various systems in various situations</p> <p>5. Competence: The future biology teacher understands human and animal physiology.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher knows human and animal physiology.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 6	БeП ЖК/ ПД BK/ PD HSC	OF 2 FR 3302 PP 3302	Өсімдіктер физиологиясы/ Физиология растений/ Plant Physiology	4	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Ботаника (Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы)</p> <p>2.Постреквизиті: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы туралы теориялық білімді меңгеру.</p> <p>4. Өсімдіктер физиологиясы өсімдік жасушасының физиологиясына үйретеді, өсімдіктердегі физиологиялық процестердің қазіргі ғылыми жетістіктерін және қоршаған ортамен байланысын қарастырады, қоршаған орта тұрғысынан биологиялық жүйелердің әртүрлі деңгейлерін, соның ішінде молекулалық және физиологиялық-биохимиялық процестерді қарастырады</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді біледі.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БeП ЖК/ ПД BK/ PD HSC	OF 2 FR 3302 PP 3302	Өсімдіктер физиологиясы/ Физиология растений/ Plant Physiology	4	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиты: Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)</p> <p>2. Постреквизиты: Прикладная биология с основами почвоведения.</p> <p>3. Цель дисциплины: Владеть теоретическими знаниями о морфологии и анатомии, систематике растений.</p> <p>4. Физиология растений учит физиологи растительной клетки, рассматриваются современные научные достижения физиологических процессов в растениях и взаимосвязь с окружающей средой, рассматривает различные уровни биологических систем, в том числе молекулярных и физиологических-биохимических процессов, в контексте окружающей среды</p> <p>5. Компетенция: Будущий учитель биологии овладеет теоретическими знаниями о строении, тканях, строении растений.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает теоретические знания о строении, тканях, строении растений.</p> <p>1. Prerequisites: Botany (anatomy and systematics of plants)</p> <p>2. Post-requirements: Applied biology with bases of soil science.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering theoretical knowledge of plant morphology and anatomy, Systematics.</p> <p>4. Plant physiology teaches the physiology of the plant cell, examines modern scientific achievements of physiological processes in plants and the relationship with the environment, considers various levels of biological systems, including molecular and physiological-biochemical processes, in the context of the environment</p> <p>5. Competence: The future biology teacher will master theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher has theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 6	БeП ЖК/ ПД BK/ PD HSC	КОА 3303/ МКО 3303/ МСТ 3303	Конструктивті оқыту әдістемесі/ Методика конструктивного обучения/ Constructive learning methodology	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Инклюзивті білім беру.</p> <p>2. Постреквизиті: Химиялық білім берудегі диагностика.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Болашақ мұғалімдерді оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға; қазіргі заманда табысты өмір сүруге дайын, сандық технологияларда құзырлылық танытатын белсенді азамат ретінде қалыптасуға көмектесетін оқу үдерісін ұйымдастыруға қажетті біліммен және практикалық дайындықпен қамтамасыз ету.</p> <p>4. Оқытудың заманауи тәсілдері мен әдістері. Ғылымға жақын технологиясы. Диалогтық әдіс. Дарынды балаларды оқыту. Жоспарлау. Ұзақ мерзімді, орта мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлау. Олардың байланысы мен ерекшеліктері. Білімді бағалау. Оқу процесінде сыни ойлау мен Lesson study қолдану. Оқытудағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ). акт педагогикалық стратегиясы. Интеграция және инклюзивті сыныпты қалыптастыру әдістері. Орта мектепте химияны оқытуда конструктивті оқыту әдістемесін қолдану</p> <p>5. Құзіреттілігі: Конструктивті оқыту технологиясының теориялық негіздерін; конструктивті оқытудың жеті модулін; жеті модуль мәтнінде үшінші деңгей бағдарламасының теориялық негіздерін; оқу үдерісін ұйымдастыру үшін қажетті практикалық дайындықты игерген.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға; конструктивті оқытуда негізделген химия пәні сабақтарын ұйымдастыруға қабілетті маман қалыптасады.</p> <p>1. Пререквизит: Инклюзивное образование.</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая диагностика в химическом образовании</p> <p>3. Цель дисциплины: Создание условий для обеспечения будущих учителей необходимыми знаниями и практической подготовкой для организации учебного процесса,</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	Беп ЖК/ ПД БК/ PD HSC	КОА 3303/ МКО 3303/ МСТ 3303	Конструктивті оқыту әдістемесі/ Методика конструктивного обучения/ Constructive learning methodology	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>способствующими формированию у учащихся навыков самообразования, саморегуляции; быть готовым к успешной жизни в современном мире, проявлять компетентность в цифровых технологиях</p> <p>4. Современные способы и методы обучения. Технология сотрудничества. Метод диалога. Воспитание одаренных детей. Планирование. Долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное планирование. Их связь и особенности. Оценка знаний. Использование критического мышления и изучения урока в процессе обучения. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в образовании. действовать педагогической стратегии. Методы формирования интегративно-инклюзивного класса. Текст научной работы на тему «Использование конструктивной методики обучения в обучении химии в средней школе»</p> <p>5. Компетентность: Освоил теоритические основы технологии конструктивного обучения; семь модулей конструктивного обучения; теоритические основы программы третьего уровня в контексте семи модулей; практическую подготовку, необходимую для организации учебного процесса.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Формируется специалист, способный формировать у учащихся навыки самообразования, саморегуляции; организовывать уроки химии, основанные на конструктивном обучении.</p> <p>1. Prerequisite: Inclusive education.</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical diagnostics in chemistry education</p> <p>3. The purpose of the discipline: Creating conditions for providing future teachers with the necessary knowledge and practical training for the organization of the educational process, contributing to the formation of students ' skills of self-education, self-regulation; be ready for a successful life in the modern world, show competence in digital technologies</p> <p>4. Modern ways and methods of teaching. Collaboration technology. Dialogue method. Education of gifted children. Planning. Long-term, medium-term and short-term planning. Their connection and features. Assessment of knowledge. Use of critical thinking and lesson study in the learning process. Information and communication technologies (ICT) in education. act pedagogical strategy. Methods of forming an integrative and inclusive class. Use of constructive teaching methodology in teaching chemistry in high school</p> <p>5. Competence: He has mastered the theoretical foundations of constructive learning technology; seven modules of constructive learning; theoretical foundations of the third-level program in the context of seven modules; practical training that is necessary for the organization of the educational process.</p> <p>6. Expected result: A specialist is being formed who is able to form students' self-education skills, self-regulation; organize chemistry lessons based on constructive learning.</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 4	БП ЖК/ БД БК/ BD HSC	ВЕ 4213 / ВЕ 4213 / ВЕ 4213	Биологиялық эволюция Биологическая эволюция/ Biological evolution	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>2. Постреквизиті: Молекулалық биология.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Диалектикалық-материалистік көзқарасты дамыту, биологиялық ойлауды қалыптастыру</p> <p>4. Биологиялық эволюция- бірнеше ұрпақ бойы популяцияда жүретін генетикалық өзгерістер туралы ғылым. Органикалық дүние эволюциясының дәлелдемелері. Микроэволюция және макроэволюция түсініктері. Популяция – эволюцияның қарапайым бірлігі. Табиғи популяцияның генетикалық гетерогенділігі. Мутация – эволюцияның элементарлы факторы. Популяцияның генетикалық құрылымы. Популяция ішілік полиморфизм. Табиғи сұрыпталу. Бейімделу – табиғи сұрыптау әсерінің нәтижесі</p> <p>5. Қүзіреттілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі диалектикалық-материалистік көзқарасы, биологиялық ойлауы қалыптасады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі диалектикалық-материалистік</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП ЖК/ БД БК/ ВД HSC	BE 4213 / BE 4213 / BE 4213	Биологиялық эволюция Биологическая эволюция/ Biological evolution	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>көзқарасы қалыптасады мен биологиялық ойлауды меңгереді.</p> <p>1.Пререквизиты: Физиология человека и животных</p> <p>2. Постреквизиты: Молекулярная биология.</p> <p>3. Цель дисциплины: Развитие диалектико-материалистического подхода, формирование биологического мышления</p> <p>4. Биологическая эволюция-наука о генетическом изменений в популяции, которое происходит в ряду нескольких поколений. Доказательства эволюции органического мира. Понятия микроэволюции и макроэволюции. Популяция —единица эволюции. Генетическая неоднородность природной популяции. Мутация как элементарный фактор эволюции. Генетическая структура популяций. Внутрипопуляционный полиморфизм. Естественный отбор. Адаптация – результат естественного отбора</p> <p>5.Компетенция: Формируется у будущего учителя биологии диалектико-материалистическое видение, биологическое мышление.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии сформирует свои диалектико-материалистические взгляды и овладеет биологическим мышлением.</p> <p>1. Prerequisites: Human and animal physiology</p> <p>2. Post-requirements: Molecular biology</p> <p>3. The purpose of the discipline: Development of a dialectical-materialistic approach, formation of biological thinking.</p> <p>4. Biological evolution is the science of genetic changes in a population that occurs over several generations. Evidence for the evolution of the organic world. Concepts of microevolution and macroevolution. The population is the unit of evolution. Genetic heterogeneity of the natural population. Mutation as an elementary factor of evolution. Genetic structure of populations. Intrapopulation polymorphism. Natural selection. Adaptation is the result of natural selection</p> <p>5. Competence: The future biology teacher develops a biologic-materialistic vision, biological thinking.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher develops an alectic-materialistic attitude and learns biological thinking.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М 6	Беп ЖК/ ПД БК/ PD HSC	G 4304 / G 4304 / G 4304	Генетика/ Генетика / Genetics	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1.Пререквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы</p> <p>2.Постреквизиті: Молекулалық биология.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттеу, тұқым қуалайтын ақпаратты жасушадан организм деңгейіне, механизмін меңгеру.</p> <p>4. Генетика тірі ағзаның екі негізгі ерекшелігін - тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті зерттеуге және оның заңдылықтарын әртүрлі деңгейлерде зерттеуге арналған. Тұқым қуалайтын ақпаратты жасушадан организм деңгейіне, оның механизмдеріне, ақпараттық материалдың құрылымына беру туралы білім береді</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ биология пәнінің мұғалімі тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі тұқым қуалаушылық пен өзгергіштікті біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Физиология человека и животных</p> <p>2. Постреквизиты: Молекулярная биология.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение наследственности и изменчивости, усвоение наследственной информации из клетки на уровень организма, механизм.</p> <p>4. Генетика предназначена для изучения двух основных особенностей живого организма - изучения наследственности и изменчивости и изучения его законов на разных уровнях. Дает знания о передаче наследственной информации от клеточного до уровня организма, его механизмов, структуры информационного материала</p>	Избасарова Ж.Ж. Биология ғылымдарының магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 6	БeП ЖК/ ПД BK/ PD HSC	G 4304 / G 4304 / G 4304	Генетика/ Генетика / Genetics	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>5. Компетенция: Будущий учитель биологии осваивает наследственность и изменчивость.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает наследственность и изменчивость.</p> <p>1. Prerequisites: Human and animal physiology</p> <p>2. Post-requirements: Molecular biology</p> <p>3. The purpose of the discipline: The study of heredity and variability, the assimilation of hereditary information from the cell to the level of the organism, the mechanism.</p> <p>4. Genetics is designed to study two main features of a living organism - the study of heredity and variability and the study of its laws at different levels. It gives knowledge about the transmission of hereditary information from the cellular to the level of the organism, its mechanisms, the structure of information material</p> <p>5. Competence: A future biology teacher learns heredity and variability.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher knows heredity and variability.</p>	Избасарова Ж.Ж. Биология ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
M 7	БeП ЖК/ ПД BK/ PD HSC	KBT N 4305 PBO P 4305 ABB SS 4305	Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен/ Прикладная биология с основами почвоведения/ Applied biology with bases of soil science	5	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Ботаника (Өсімдіктер морфологиясы және анатомия-сы, систематикасы)/ Пререквизиты: Физиология человека и животных/ Prerequisites: Human and animal physiology</p> <p>2. Постреквизиті: Молекулалық биология./ Постреквизиты: Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)/ Post-requirements: Botany (anatomy and systematics of plants)</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Топырақтану негіздерін, түзілу факторларын, өсімдік қоректенуінің ғылыми негіздерін меңгеру./ Цель дисциплины: Владеть основами почвоведения, факторами образования, научными основами питания растений./ The purpose of the discipline: Mastering the basics of Soil Science, formation factors, and scientific foundations of plant nutrition.</p> <p>4. Топырақтану. Топырақ түзілу факторлары. Топырақтың гранулометриялық құрамы. Егіншілік. Ауыспалы егістің жіктелуі. Арамшөптер және олармен күресу. Өсімдік қоректенуінің ғылыми негіздері. Минералды және органикалық тыңайтқыштар. Дәнді және бұршақты дақылдар. Тамыр дақылдары. Көкөніс дақылдарының түрлері және олардың жіктелуі. Көкөніс шаруашылығы. Негізгі жеміс дақылдары/Почвоведение. Факторы почвообразования. Гранулометрический состав почвы. Земледелия. Классификация севооборотов. Сорные растения и борьба с ними. Научные основы питания растений. Минеральные и органические удобрения. Зерновые и зернобобовые культуры. Корнеплоды. Виды овощных культур и их классификация. Овощеводство. Основные плодовые культуры/ Soil science. Factors of soil formation. Granulometric composition of the soil. Agriculture. Classification of crop rotations. Weed plants and the fight against them. Scientific bases of plant nutrition. Mineral and organic fertilizers. Cereals and leguminous crops. Root vegetables. Types of vegetable crops and their classification. Vegetable growing. The main fruit crops.</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Топырақтану негіздерін, түзілу факторларын, өсімдік қоректенуінің ғылыми негіздерін меңгереді./ Компетенция: Владеет основами почвоведения, факторами образования, научными основами питания растений. /Competence: Master the basics of Soil Science, formation factors, and scientific foundations of plant nutrition.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Топырақтану негіздерін, түзілу факторларын, өсімдік қоректенуінің ғылыми негіздерін біледі. / Ожидаемый результат: Знает основы почвоведения, факторы образования, научные основы питания растений. / Expected result: Knows the basics of Soil Science, formation factors, and scientific foundations of plant nutrition.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

2. Элективті пәндер

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/КЗ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Құрсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Bot 1201 Bot 1201 Bot 1201	Ботаника (Өсімдіктер морфоло-гиясы және анатомиясы, систематикасы)/ Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)/ Botany (anatomy and systematics of plants)	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Биология (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы. 3.Пәннің мақсаты: Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы туралы теориялық білімді меңгеру. 4. Өсімдіктердің анатомиясы, морфологиясы, жүйеленуі, өсімдік әлемінің негізгі таксондарының құрылымы мен тіршілік әрекеті туралы алғашқы білімдер. Олардың биологиясы, филогениясы, жіктелуі, экологиясы, географиялық таралуы. Әр түрлі бөлімдердің өкілдерінің құрылымдық ерекшелігін ескере отырып, жоғары сатыдағы өсімдіктердің толық морфологиялық сипаттамасы. Зертханалық және далалық жағдайларда өсімдіктерді зерттеу. 5. Құзыреттілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді біледі. 1.Пререквизиты: Биология (школьный курс) 2. Постреквизиты: Морфология и анатомия растений 3. Цель дисциплины: Владеть теоретическими знаниями о морфологии и анатомии, систематике растений. 4. Первые знания об анатомии, морфологии, систематике растений, структуре и жизнедеятельности основных таксонов растительного мира. Их биология, филогения, классификация, экология, географическое распространение. Полная морфологическая характеристика высших растений с учетом особенностей строения представителей различных отделов. Изучение растений в лабораторных и полевых условиях. 5.Компетенция: Будущий учитель биологии овладеет теоретическими знаниями о строении, тканях, строении растений. 6.Ожидаемый результат: Ожидаемый результат: будущий учитель биологии знает теоретические знания о строении, тканях, строении растений. 1. Prerequisites: Biology (school course) 2. Post-requirements: Morphology and anatomy of plants 3. The purpose of the discipline: Mastering theoretical knowledge of plant morphology and	Байкенжеева А.Т- б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Bot 1201 Bot 1201 Bot 1201	Ботаника (Өсімдіктер морфоло-гиясы және анатомиясы, систематикасы)/ Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)/ Botany (anatomy and systematics of plants)	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	anatomy, Systematics. 4. Initial knowledge of the anatomy, morphology, systematization of plants, the structure and vital activity of the main taxa of the plant world. Their biology, phylogeny, classification, ecology, geographical distribution. A complete morphological description of higher plants, taking into account the structural specificity of representatives of different sections. Research of plants in laboratory and field conditions. 5. Competence: The future biology teacher will master theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants. 6. Expected result: Expected result: the future biology teacher has theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants.	Байкенжеева А.Т- б.ғ.к., доцент
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OMA 1201/ MAR 1201/ MAP 1201	Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы/ Морфология и анатомия растений/ Morphology and anatomy of plants						1.Пререквизиті: Биология (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Цитология және гистология негіздері. 3.Пәннің мақсаты: Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы туралы теориялық білімді меңгеру. 4. Өсімдік жасушасының құрылысы. Өсімдік ұлпалары, олардың құрылымы. Өсімдіктердің вегетативті мүшелері: тамыр, өркен, жапырақ. Олардың анатомиялық және морфологиялық құрылымы, метаморфоздары. Өсімдіктердің генеративті мүшелері: гүл, жеміс, тұқым: анатомиялық және морфологиялық құрылымы. Өсімдіктердің көбею жолдары. Өсімдіктердің тіршілік формалары 5. Күзіндетілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі өсімдік құрылысы, ұлпалары, құрылымы туралы теориялық білімді біледі. 1.Пререквизиты: Биология (школьный курс) 2. Постреквизиты: Основы цитологии и гистологии 3. Цель дисциплины: Владеть теоретическими знаниями о морфологии и анатомии, систематике растений. 4. Строение растительной клетки. Строение растительных тканей. Вегетативные органы растений: корень, побег, лист. Их анатомо-морфологическое строение, метаморфозы. Генеративные органы растений: цветок, плод, семя: анатомо-морфологическое строение. Способы размножения растений. Жизненные формы растений 5.Компетенция: Будущий учитель биологии овладеет теоретическими знаниями о строении, тканях, строении растений. 6.Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает теоретические знания о строении, тканях, строении растений. 1. Prerequisites: Biology (school course) 2. Post-requirements: Basics of Cytology and Histology. 3. The purpose of the discipline: Mastering theoretical knowledge of plant morphology and anatomy, Systematics. 4. The structure of the plant cell. The structure of plant tissues. Vegetative organs of plants: root, shoot, leaf. Their anatomical and morphological structure, metamorphoses. Generative organs of plants: flower, fruit, seed: anatomical and morphological structure. Methods of plant reproduction. Plant life forms 5. Competence: The future biology teacher will master theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants. 6. Expected result: The future biology teacher has theoretical knowledge about the structure, tissues, and structure of plants.	Байкенжеева А.Т- б.ғ.к., доцент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M7	ЖББП ТК/ ООД КВ/ GS OC	ОЕК 2101/ ОТР 2101/ LPW 2101	Өндірістері еңбек қорғау/ Охрана труда на производстве/ Labor protection at work	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша - ауызша	<p>1.Пререквизиттері: Адам.Қоғам.Құқық (мектеп курсы);</p> <p>2. Постреквизиттері: Әлеуметтік мекемелердің қызметін басқару;</p> <p>3.Пәннің мақсаты: еңбекті қорғаудың теориялық және практикалық негіздерін меңгерген мамандарды даярлау, мамандар арасында адамның қауіпсіздігі мен қорғалуы, оның денсаулығы мен өнімділігін сақтау, іс-әрекетке дайын болу талаптарымен тиімді кәсіби қызметтің үздіксіз бірлігі туралы түсінік қалыптастыру. экстремалды жағдайларда;</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Пәнді оқытудың мақсаты өндірістік ортаның жағымсыз факторларын анықтау, адамды зиянды және қауіпті өндірістік факторлардан қорғау, еңбек қызметінің қолайлы және қауіпсіз жағдайларын жасау, кәсіптік аурулар мен өндірістегі жазатайым оқиғалардың алдын алу үшін еңбекті қорғаудың теориялық және практикалық негіздері мәселелері бойынша білім алушыларды даярлау болып табылады.</p> <p>5. Құзыреттілігі: құқықтық сауаттылығы бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін еңбекті қорғау саласындағы базалық білімді, еңбекті қорғау саласындағы арнайы білімді, еңбекті қорғау саласындағы сапаны басқару әдістерін меңгерген;</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: еңбекті қорғау саласында, еңбекті қорғау саласындағы сапа менеджменті әдістерінде арнайы білімі бар.</p> <p>1.Пререквизиты: Человек.Общество.Право (школьный курс);</p> <p>2.Постреквизиты: Управление деятельностью социальных учреждений;</p> <p>3.Цель дисциплины:подготовка специалистов, владеющих теоретическими и практическими основами охраны труда, формирование у специалистов представления о непрерывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защите человека, сохранения его здоровья и работоспособности, готовности к действиям в экстремальных условиях;</p> <p>4.Краткое содержание Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ охраны труда для идентификации негативных факторов производственной среды, защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, создания благоприятных и безопасных условий трудовой деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве.</p> <p>5. Компетенции: владеет базовыми знаниями в области охраны труда, способствующих формированию высокообразованной личности с правовой грамотностью</p> <p>6.Ожидаемые результаты: владеет специальными знаниями в области охраны труда, методами управления качеством в области охраны труда.</p> <p>1. Prerequisites: Man.Society. Right(school course);</p> <p>2.Postrekvizutes: Management of social institutions;</p> <p>3. Aim of the discipline:training of specialists who have mastered the theoretical and practical foundations of labor protection, the formation of an understanding among specialists of the inextricable unity of effective professional activity with the requirements of safety and protection of a person, maintaining his health and performance, readiness for action. in extreme cases;</p> <p>4.Short content: The purpose of studying the discipline is to train students on the theoretical and practical fundamentals of labor protection to identify negative factors of the production environment, protect people from harmful and dangerous production factors, create favorable and safe working conditions, prevent occupational diseases and accidents at work.</p> <p>5. Competencies: Possesses basic knowledge in the field of labor protection, contributing to the formation of a highly educated person with legal literacy, special knowledge in the field of labor protection, quality management methods in the field of labor protection;</p> <p>6. Expected results: possesses special knowledge in the field of labor protection, quality management methods in the field of labor protection.</p>	Сыдыкова Г.К. техника ғылымдарының кандидаты Сыдыкова Г.К. кандидат технических наук Sydykova G.K.candidate of technical science

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		KSZ hMN 2101/ OPA K 2101 FLA C 2101	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture						1. Адам Қоғам. Құқық (мектеп курсы) Человек. Общество. Право (школьный курс)/ Person. Society. Law (school course) 2. Жер құқығы / Земельное право / Land law 3. Курстың мақсаты студенттердің құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, әлеуметке қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады./ Целью курса является повышение правосознания и правовой культуры студентов, формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как социальному явлению/ The purpose of the course is to increase the legal awareness and legal culture of students, the formation of a knowledge system and a civic position on combating corruption as an anti-social phenomenon. 4. Курстың мақсаты студенттердің құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, әлеуметке қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін және азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Курсты оқу барысында студенттер құқық және мемлекет теориясының негіздерін меңгереді, құқықтың қоғам өміріндегі орны мен рөлін түсінеді, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары, оның әртүрлі көріністері туралы кешенді білім алады, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша дағдылар мен дағдыларға ие болады./ Целью курса является повышение правосознания и правовой культуры студентов, формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению. В ходе изучения курса студенты осваивают основы теории права и государства, уясняют место и роль права в жизни общества, получают комплексные знания о сущности и факторах коррупции, ее различных проявлениях, приобретают умения и навыки по противодействию коррупции./ The aim of the course is to increase the legal awareness and legal culture of students, the formation of a knowledge system and a civic position on combating corruption as an antisocial phenomenon. During the course, students master the basics of the theory of law and the state, understand the place and role of law in the life of society, gain comprehensive knowledge about the essence and factors of corruption, its various manifestations, acquire anti-corruption skills. 5. Сыбайлас жемқорлық көріністеріне төзбеушілік таныту, заң мен құқыққа құрмет таныту./ Проявлять нетерпимость к проявлениям коррупции, проявлять уважение к закону и праву./ Show intolerance to corruption manifestations, respect for the law and law. 6. Сыбайлас жемқорлықпен күресудің нәтижелі жолдарын тандайды, сыбайлас жемқорлық туралы заңнаманы, адалдық және әділеттілік кодексін пайдаланып қолданады./ Выбирает эффективные способы борьбы с коррупцией, применяет коррупционное законодательство, кодекс честности и справедливости./ Selects effective ways to fight corruption, applies corruption legislation, the Code of honesty and justice.	Алтаев Е.А., з.ғ.к. Алтаев Е.А., к.ю.н. Altaev E.A., Candidate of Law
		ETK 2101 EBZ h 2101 ELS 2101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and life safety						1.Пререквизиттері: Адам.Қоғам.Құқық (мектеп курсы); 2. Постреквизиттері: Әлеуметтік мекемелердің қызметін басқару; 3.Пәннің мақсаты: курстың мақсаты: Адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуін және төтенше жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу. Курсты оқу салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті қалыптастыруға бағытталған; 4. Курстың мақсаты: Адамның қоршаған ортамен қауіпсіз өзара әрекеттесуін және төтенше жағдайлардағы жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен танысу. Курсты оқу салауатты өмір салты нормаларын сақтау қажеттілігі, тіршілік қауіпсіздігі ережелерін саналы түрде орындау туралы кешенді түсінікті қалыптастыруға бағытталған. 5. Құзыреттілігі: Жаратылыстану-ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық, кәсіпкерлік, құқықтық, еңбек қорғау, экологиялық білімдерді, тіршілік қауіпсіздігі мәдениетімен көшбасшылық қасиеттерді түрлі салаларында қолдануға қабіле	Сыдыкова Г.К. техника ғылымдарының кандидаты Сыдыкова Г.К. кандидат технических наук Sydykova G.K.candidate of technical science

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ETK 2101 EBZ h 2101 ELS 2101	Экология және тіршілік қауіпсіздігі/ Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and life safety						<p>тілігімен дайындығын көрсету;</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: еңбекті қорғау саласында, еңбекті қорғау саласындағы сапа менеджменті әдістерінде арнайы білімі бар.</p> <p>1. Пререквизиты: Человек. Общество. Право (школьный курс);</p> <p>2. Постреквизиты: Управление деятельностью социальных учреждений;</p> <p>3. Цель дисциплины: ознакомление с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания и основами защиты от негативных факторов в чрезвычайных ситуациях. Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности;</p> <p>4. Краткое содержание: Целью курса является ознакомление с основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания и основами защиты от негативных факторов в чрезвычайных ситуациях. Изучение курса направлено на формирование комплексного представления о соблюдении норм здорового образа жизни, осознанного выполнения правил безопасности жизнедеятельности</p> <p>5. Компетенции: демонстрировать способность и готовность применять полученные естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические, предпринимательские, правовые, экологические знания, культуру безопасности жизнедеятельности и лидерские качества в различных сферах жизнедеятельности,</p> <p>6. Ожидаемые результаты: владеет специальными знаниями в области охраны труда, методами управления качеством в области охраны труда.</p> <p>1. Prerequisites: Man.Society. Right(school course);</p> <p>2. Postrekvizutes: Management of social institutions;</p> <p>3. Aim of the discipline: the purpose of the course is to familiarize with the basics of safe human interaction with the environment and the basics of protection from negative factors in emergency situations. The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of compliance with the norms of a healthy lifestyle, conscious implementation of the rules of life safety;</p> <p>4. The purpose of the course is to familiarize with the basics of safe human interaction with the environment and the basics of protection from negative factors in emergency situations. The study of the course is aimed at forming a comprehensive understanding of compliance with the norms of a healthy lifestyle, conscious implementation of the rules of life safety</p> <p>5. Competencies: demonstrate the ability and willingness to apply the acquired natural science, humanitarian, socio-economic, entrepreneurial, legal, environmental knowledge, life safety culture and leadership qualities in various spheres of life;</p> <p>6. Expected results: possesses special knowledge in the field of labor protection, quality management methods in the field of labor protection</p>	<p>Сыдыкова Г.К. техника ғылымдарының кандидаты</p> <p>Сыдыкова Г.К. кандидат технических наук</p> <p>Sydykova G.K. candidate of technical science</p>
		EK 2101 EP 2101 EE 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство / Economics and entrepreneurship						<p>1. Пререквизиттері: Адам. Қоғам. Құқық (мектеп курсы);</p> <p>2. Постреквизиттері: Әлеуметтік жұмыстың экономикалық негіздері;</p> <p>3. Пәннің мақсаты: адамның қажеттіліктерін қанағаттандыруға және қоғамдағы әлеуметтік қайта құруға бағытталған әлеуметтік жұмыстың экономикалық негіздері, Экономикалық және практикалық қызметтің нысандары, әдістері мен технологиялары туралы жүйелі білім мен түсініктерді қалыптастыру;</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Студенттерді әртүрлі меншік нысандарындағы кәсіпорындардың ұйымдастырушылық-құқықтық формаларымен, белгілі бір бизнес-идеяларды жүзеге асырудың белгілі бір түрін таңдаумен таныстыру. Курс Экономика мен кәсіпкерліктің мәні мен оның формаларын ашады, осы қызметтің теориялық және практикалық аспектілерін жан-жақты қарастырады.</p>	<p>Смагулова Ж.Б. экономика магистрі, аға оқытушы</p> <p>Смагулова Ж.Б. магистр экономика, ст. преподаватель</p> <p>Smagulova Zh.B. master of economics, senior lecture</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕК 2101 ЕР 2101 ЕЕ 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство / Economics and entrepreneurship						<p>5. Құзыреттілігі: тұтыну құрылымын, халықтың табысын қалыптастырудың экономикалық негіздерін, қамтамасыз етілу және кедейлік өлшемдерін, Халықты әлеуметтік-экономикалық қолдаудың ең төменгі мемлекеттік кепілдіктерін біледі;</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: еңбекті қорғау саласында, еңбекті қорғау саласындағы сапа менеджменті әдістерінде арнайы білімі бар.</p> <p>1.Пререквизиты: Человек.Общество.Право (школьный курс);</p> <p>2.Постреквизиты: Экономические основы социальной работы;</p> <p>3.Цель дисциплины: обучение студентов системным знаниям и представлениям об экономических основах социальной работы, принципах, формах, методах и технологиях экономической и практической деятельности;</p> <p>4.Краткое содержание: Познакомить студентов с организационно-правовыми формами предприятий различных форм собственности, с выбором определенного вида реализации тех или иных бизнес-идей. Курс раскрывает сущность экономики и предпринимательства и его формы, всесторонне рассматривает теоретические и практические аспекты этой деятельности.</p> <p>5. Компетенции: Знает структуру потребления, экономические основы формирования доходов населения, критерии обеспеченности и бедности, минимальные государственные гарантии социально-экономической поддержки населения,</p> <p>6.Ожидаемые результаты: владеет специальными знаниями в области экономики, методами управления качеством в области экономики.</p> <p>1. Prerequisites: Man.Society. Right(school course);</p> <p>2.Postrekvizites: Economic basis of social work;</p> <p>3. Aim of the discipline:the formation of systemic knowledge and ideas about the economic foundations of social work, forms, methods and technologies of economic and practical activities aimed at meeting human needs and social transformation in society;</p> <p>4. Familiarization of students with the organizational and legal forms of enterprises of various forms of ownership, the choice of a certain type of implementation of certain business ideas. The course reveals the essence of Economics and entrepreneurship and its forms, comprehensively examines the theoretical and practical aspects of this activity.</p> <p>5. Competencies: knows the structure of consumption, the economic basis of income, the criteria of security and poverty, the minimum state guarantees of socio-economic support;</p> <p>6. Expected results: possesses special knowledge in the field of economics, quality management methods in the field of economics. оның формаларын ашады, осы қызметтің теориялық және практикалық аспектілерін жан-жақты қарастырады./ Цель курса-сформировать общее представление об основных законах природы и устойчивого развития общества; познакомить обучающихся с организационно-правовыми формами предприятий разных форм собственности, выбором той или иной формы реализации тех или иных бизнес-идей. Курс направлен на экологизацию мышления обучающихся, воспитание чувства ответственности за окружающую среду, знания законов взаимодействия компонентов биосферы, последствий деятельности человека, особенно в контексте ускоренного природопользования, практических проблем взаимоотношения общества и биосферы; курс раскрывает сущность предпринимательства и его формы, всесторонне рассматривает теоретические и практические аспекты этой деятельности. /Purpose of the course-to form a general understanding of the basic laws of nature and sustainable development of society; to acquaint students with the organizational and legal forms of enterprises of different forms of ownership, the choice of one or another form of implementation of certain business ideas. The course is aimed at ecologizing the thinking of students, fostering a sense of responsibility for the environment, knowledge of the laws of interaction between the components of the biosphere, the consequences of human</p>	Смагулова Ж.Б. экономика магистрі, аға оқытушы Смагулова Ж.Б. магистр экономика, ст.преподаватель Smagulova Zh.B. master of economics, senior lecture

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕК 2101 ЕР 2101 ЕЕ 2101	Экономика және кәсіпкерлік/ Экономика и предпринимательство/ Economics and entrepreneurship						activity, especially in the context of accelerated nature management, practical problems of the relationship between society and the biosphere; the course reveals the essence of entrepreneurship and its forms, comprehensively examines the theoretical and practical aspects of this activity. 5.1)Экологиялық бақылау, экологиялық талаптар бойынша іс-шаралар жоспарын, әдістемелік сауатты әзірлеуді игереді./ Владеет планом мероприятий по экологическому контролю, экологическим требованиям, методически грамотной разработкой./ Owns an action plan for environmental control, environmental requirements, methodically competent development. 2)Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың теориялық және тәжірибелік негіздерін меңгеру./ Овладение теоретическими и практическими основами организации предпринимательской деятельности./ Mastering the theoretical and practical foundations of the organization of entrepreneurial activity. 6.1)Экология және табиғатты пайдалануға қатысты негізгі ұғымдар мен терминологияларды және тұрақты дамудың стратегиясы мен қағидаларын біледі./ Знает основные понятия и терминологию, связанные с экологией и природопользованием, а также стратегии и принципы устойчивого развития./ Knows the basic concepts and terminology related to ecology and nature management, as well as strategies and principles of sustainable development. 2) Кәсіпкерлікті жүзеге асыру, басқару, дамыту, тиімді жұмыс жасауын қамтамасыз ету бойынша тиімді шешімдер қабылдау дағдыларын қалыптастыру./Формирование навыков принятия эффективных решений по осуществлению, управлению, развитию предпринимательства, обеспечению эффективной работы./ Formation of skills for making effective decisions on implementation, management, entrepreneurship development, ensuring effective work.	Смагулова Ж.Б. экономика магистрі, аға оқытушы Смагулова Ж.Б. магистр экономики, ст.преподаватель Smagulova Zh.B. master of economics, senior lecture
M7	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Zoo 2202/ Zoo 2202/ Zoo 2202	Зоология (омыртқасыздар және омыртқалар)/ Зоология (безпозвоносные и позвоночные)/Zoology (spineless and vertebrate)	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Биология (мектеп курсы) 2.Постреквизиті: Адам анатомиясы. 3.Пәннің мақсаты: 4. Жануарлар әлемінің қарапайым бір клеткалы формалардан жоғары ұйымдастырылған таксондарға дейінгі даму заңдылықтары. морфофизиологиялық ұйымдастыру, филогения, эмбриогенез, физиология, көбею, географиялық таралу ерекшеліктері, омыртқасыздар мен омыртқалылардың негізгі типтері мен кластарының практикалық маңызы. Жануарлардың морфологиялық және түрлік әртүрлілігі. Жануарлардың таксономиялық орны. 5. Құзіреттілігі:Омыртқасыз жануарлардың алуантүрлілігі туралы білімді игерген, әрбір типтің басты ерекшеліктерін ажырата алады, зертханалық және далалық зерттеудерді жүргізе алады және талдау жасауға қабілетті 6. Күтілетін нәтиже: Студенттердің өз бетімен жануарларды анықтау, морфологиялық зерттеу және лабораториялық жануарларды бақылау әдістерін меңгеруге тиісті. 1.Пререквизиты: Биология (школьный курс) 2. Постреквизиты: Анатомия человека. 3. Цель дисциплины: 4. Закономерности развития животного мира от простых одноклеточных форм до высокоорганизованных таксонов. морфофизиологическая организация, филогения, эмбриогенез, физиология, воспроизводство, особенности географического распространения, практическое значение основных типов и классов беспозвоночных и позвоночных. Морфологическое и видовое разнообразие животных. Таксономическое положение животных. 5.Компетенция: Освоена знаниями о разнообразии беспозвоночных животных, способен различать основные особенности каждого типа, может проводить и способен анализировать лабораторные и полевые исследования. 6. Ожидаемый результат: студенты должны освоить методы самоопределения,	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M7	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	Zoo 2202/ Zoo 2202/ Zoo 2202	Зоология (омыртқасыздар және омыртқалар)/ Зоология (безпозвоносные и позвоночные)/Zoology (spineless and vertebrate)	5	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	морфологического обследования и лабораторного контроля животных 1. Prerequisites: Biology (school course) 2. Post-requirements: Anatomy of man. 3. The purpose of the discipline: 4. Patterns of development of the animal world from simple unicellular forms to highly organized taxa. morphophysiological organization, phylogeny, embryogenesis, physiology, reproduction, features of geographical distribution, practical significance of the main types and classes of invertebrates and vertebrates. Morphological and species diversity of animals. Taxonomic position of animals. 5. Competence: Mastered the knowledge of the diversity of invertebrates, able to distinguish the main features of each type, can conduct and is able to analyze laboratory and field studies. 6. Expected result: students must master the methods of self-determination, morphological examination and laboratory control of animals	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
		SMCh 2202 ChRM 2202/ ChM 2202	Сирек металдар химиясы/ Химия редких металлов/ Chemistry of rare metals						1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері 2.Постреквизиті: Органикалық химия I,II, Химиялық технология. 3.Пәннің мақсаты: Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесіндегі химиялық элементтердің қасиеттері және өзгерістері жөнінде толық теориялық білімді қалыптастыру және меңгеру. 4. Сирек металдардың классификациясы, олардың периодтық кестедегі орны, ғылым мен техникадағы маңыздылығы. Сирек металдардың ашылу тарихы және қолданылу саласы. Сирек металдардың физика-химиялық және химиялық қасиеттері. Сирек металдар химиясын дамытудың перспективалық бағыттары; шикізаттағы, оның ішінде қайталама қосылыстардың құрамы, құрылымы мен қасиеттері арасындағы өзара байланыс; сирек металдар химиясының нақты мәселелерін шешу үшін зерттеудің заманауи әдістері мен құралдары 5. Құзіреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері периодтық жүйедегі барлық элементтердің қасиеттерін, алу жолдарын, қолданылуын, заттардың қасиеттері мен құрылымдарын, термодинамика заңдарын, олардың өзгерістерінің кинетикасын, процестің бағытын анықтауды біледі. 6. Күтілетін нәтиже: Периодтық жүйедегі барлық элементтер туралы толық теориялық және практикалық материалдарын игереді. 1.Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии 2. Постреквизиты: Органической химия I,II, Химическая технология.3. Цель дисциплины: Формирование и освоение полных теоретических знаний о свойствах и изменениях химических элементов в периодической системе Д. И. Менделеева. 4. Классификация редких металлов, их место в периодической таблице, значение в науке и технике. История открытия и область применения редких металлов. Физико-химические и химические свойства редких металлов. Перспективные направления развития химии редких металлов; взаимосвязь состава, структуры и свойств сырья, в том числе вторичных соединений; современные методы и средства исследований для решения конкретных задач химии редких металлов 5.Компетенция: будущие учителя химии знают свойства, способы получения, применение всех элементов периодической системы, свойства и структуры веществ, законы термодинамики, кинетику их изменений, определение направления процесса. 6. Ожидаемый результат: Владеет полным теоретическим и практическим метариалом обо всех элементах периодической системы. 1. Prerequisites: Theoretical foundations of inorganic chemistry 2. Post-requirements: Organic Chemistry I, II, Chemical technology. 3. The purpose of the discipline: The formation and development of complete theoretical knowledge about the properties and changes of chemical elements in the periodic system of D. I. Mendeleev.	Тапалова А.С.- т.ғ.к., профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		SMCh 2202 ChRM 2202/ ChM 2202	Сирек металдар химиясы/ Химия редких металлов/ Chemistry of rare metals						4. Classification of Rare Metals, their place in the periodic table, importance in science and technology. The history of the discovery and scope of rare metals. Physico-chemical and chemical properties of rare metals. Promising directions for the development of chemistry of rare metals; the relationship between the composition, structure and properties of raw materials, including secondary compounds; modern methods and means of research to solve specific problems of chemistry of rare metals 5. Competence: future chemistry teachers know the properties, methods of production, application of all elements of the periodic system, properties and structures of substances, the laws of thermodynamics, the kinetics of their changes, determining the direction of the process. 6. Expected result: Master full theoretical and practical material on all elements of the periodic table.	Тапалова А.С.- т.ғ.к., профессор
M7	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	CGN 2205/ OCG 2205/ BCH 2205	Цитология және гистология негіздері/Основы цитологии и гистологии/Basics of Cytology and Histology	4	2	3	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Омыртқасыздар зоологиясы; Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы 2.Постреквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы. Өсімдіктер физиологиясы. 3.Пәннің мақсаты: Цитология және гистология негіздерін меңгеру. 4. Цитология және гистология негіздері-жасуша теориясы. Жасуша құрылымын, жоғарғы және төменгі деңгейлі ағзалардың химиялық құрамын және жасуша ішіндегі әртүрлі құрылымдардың функцияларын талдау. Ұлпалардың құрылымы, түрлері, функциялары. Химиялық құрамы, ұлпалық байланыс 5.Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп биология пәні мұғалімі цитология және гистология негіздерін түсінеді. 6.Күтілетін нәтиже: Болашақ мектеп биология пәні мұғалімі цитология және гистология негіздерін біледі. 1. Пререквизиты: Зоология беспозвоночных; Морфология и анатомия растений 2. Постреквизиты: Физиология человека и животных. Физиология растений. 3.Цель дисциплины: Овладение основами цитологии и гистологии. 4. Основы цитологии и гистологии - теория клеток. Анализ структуры клеток, химический состав высших и биологических факторов организма и функции различных структур внутри клетки. Тканевая структура, типы, функции. Химический состав, тканевая связь 5.Компетенция: Будущий школьный учитель биологии постигает основы цитологии и гистологии. 6.Ожидаемый результат: Будущий школьный учитель биологии знает основы цитологии и гистологии. 1. Precondition: Zoology of invertebrates; Morphology and anatomy of plants . 2. Post-requirements: Human and animal physiology. Plant Physiology 3. The purpose of the discipline: Master the basics of Cytology and histology. 4. Fundamentals of cytology and histology-cell theory. Analysis of the cell structure, the chemical composition of the upper and lower levels of organisms and the functions of various structures within the cell. Tissue structure, types, functions. Chemical composition, tissue connection 5. Competence: A future biology school teacher learns the basics of cytology and histology. 6. Expected result: The future school biology teacher knows the basics of Cytology and histology.	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
		GE 2205 GE 2205 HE 2205	Гистология және эмбриология/ Гистология и эмбриология Histology and embryology						1.Пререквизиті: Омыртқасыздар зоологиясы; Өсімдіктердің морфологиясы және анатомиясы 2.Постреквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы. Өсімдіктер физиологиясы. 3.Пәннің мақсаты: Гистология және эмбриологияның теориялық негіздерін меңгеру. 4. Гистология мен эмбриологиядағы зерттеу әдістері. Гистология мен эмбриологияның дамуының қысқаша мазмұны. Ұлпалар, жалпы сипаттамасы. Жекелеген ұлпа топтарының ерекшеліктері. Жыныс жасушаларының дамуы және ұрықтану. Эмбрионның даму кезеңдері: майдалану, бластула, гаструляция. Ұрық жапырақшалары мүшелер бастамаларың пайда болуы 5.Күзiреттiлiгi: Гистология және эмбриологияның теориялық негіздерін меңгереді.	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		GE 2205 GE 2205 HE 2205	Гистология және эмбриология/ Гистология и эмбриология Histology and embryology						6.Күтілетін нәтиже: Гистология және эмбриологияның теориялық негіздерін біледі. 1. Пререквизиты: Зоология беспозвоночных; Морфология и анатомия растений 2. Постреквизиты: Физиология человека и животных. Физиология растений. 3.Цель дисциплины: Владеть теоретическими основами гистологии и эмбриологии. 4. Методы исследования в гистологии и эмбриологии. Краткий очерк развития гистологии и эмбриологии. Ткани животных, общая характеристика. Особенности редких видов тканей. Развитие половых клеток и оплодотворение. Стадии развития эмбриона: дробление, бластула, гастрюляция. Образование и зародышевых оболочек и зачатков органов 5.Компетенция: Владеет теоретическими основами гистологии и эмбриологии. 6.Ожидаемый результат: Знает теоретические основы гистологии и эмбриологии 1. Precondition: Zoology of invertebrates; Morphology and anatomy of plants . 2. Post-requirements: Human and animal physiology. Plant Physiology 3.The purpose of the discipline: Mastering the theoretical foundations of histology and Embryology. 4. Research methods in histology and embryology. A brief outline of the development of histology and embryology. Tissues, general characteristics. Features of individual tissues. Germ cell development and fertilization. Stages of embryo development: crushing, blastula, gastrulation. Formation of both germ shells and rudiments of organs 5. Competence: Master the theoretical foundations of histology and Embryology. 6. Expected result: Knows the theoretical foundations of histology and Embryology.	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
М3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	АА 2203/ Ach 2203/ AM 2203	Адам анатомиясы/ Анатомия человека/ Anatomy of man	5	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Оқушылардың физиологиялық дамуы 2.Постреквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы. 3.Пәннің мақсаты: Адам ағзалары мен мен жүйелерінің функционалдық ерекшеліктерін меңгеру. 4. Адам ағзасы мен жүйелерінің құрылымдық және функционалдық ерекшеліктері. Дененің ішкі жүйесінің морфологиясы, топографиясы, дамуы және қызметі: тірек-қимыл, ас қорыту, қан айналымы, тыныс алу, зәр шығару, эндокриндік жүйе, жүйке жүйесі. Адам ағзасының сыртқы ортамен өзара әрекеттесуі 5. Күзіреттілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі адам ағзалары мен мен жүйелерінің функционалдық ерекшеліктерін меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі адам ағзалары мен мен жүйелерінің функционалдық ерекшеліктерін біледі. 1.Пререквизиты: Физиология развития школьников 2. Постреквизиты: Физиология человека и животных. 3. Цель дисциплины: Овладение функциональными особенностями органов и систем человека. 4. Структурные и функциональные особенности организма и систем человека. Морфология, топография, развитие и функции внутренней системы организма: опорно-двигательного аппарата, пищеварения, кровообращения, дыхания, мочеиспускания, эндокринной системы, нервной системы. Взаимодействие человеческого организма с внешней средой 5.Компетенция: Будущий учитель биологии осваивает функциональные особенности органов и систем человека. 6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает функциональные особенности органов и систем человека. 1. Prerequisites: School Development Physiology 2. Post-requirements: Human and animal physiology. 3. The purpose of the discipline: Mastering the functional features of human organs and systems 4. Structural and functional features of the human body and systems. Morphology, topography, development and function of the internal system of the body: musculoskeletal, digestive,	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	АА 2203/ Асh 2203/ АМ 2203	Адам анатомиясы/ Анатомия человека/ Anatomy of man	5	2	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>circulatory, respiratory, urinary, endocrine system, nervous system. Interaction of the human body with the external environment</p> <p>5. Competence: The future biology teacher will master the functional features of human organs and systems.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher knows the functional features of human organs and systems.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы
		ZhD B 2203 BIR 2203 VID 2203	Жеке даму биологиясы/ Биология индивидуального/ развития/Biology of individual development						<p>1.Пререквизиті: Оқушылардың физиологиялық дамуы</p> <p>2.Постреквизиті: Адам және жануарлар физиологиясы.</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Эмбриология тарихы, даму биологиясы, гаметогенездің кезеңдері мен ерекшеліктерін меңгеру.</p> <p>4. Эмбриология тарихы туралы негізгі ақпарат, Даму биологиясының әдістеріне қысқаша шолу. Омыртқалы жануарлардағы онтогенезді периодизациялау принциптері. Қоршаған орта факторларының жеке дамуға әсері. Гаметогенездің кезеңдері мен ерекшеліктері. Жыныстық циклдер және оларды гормоналды бақылау. Ұрықтану кезеңі, эмбрионның дамуының негізгі кезеңдері. Жануарлардың эмбриогенезінің дамуы мен процестерінің биологиясының негізгі ережелері, эксперименттік эмбриологияның жетістіктері мен мәселелері.</p> <p>5. Күзреттілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі эмбриология тарихы, даму биологиясы, гаметогенездің кезеңдері мен ерекшеліктерін меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі эмбриология тарихы, даму биологиясы, гаметогенездің кезеңдері мен ерекшеліктерін біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Физиология развития школьников</p> <p>2. Постреквизиты: Физиология человека и животных.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение истории эмбриологии, биологии развития, этапов и особенностей гаметогенеза.</p> <p>4. Основные сведения об истории эмбриологии, краткий обзор методов биологии развития. Принципы периодизации онтогенеза у позвоночных животных. Влияние факторов внешней среды на индивидуальное развитие. Этапы и особенности гаметогенеза. Половые циклы и их гормональный контроль. Стадия оплодотворения, основные этапы развития зародыша. Фундаментальные положения биологии развития и процессов эмбриогенеза животных, достижения и проблемы экспериментальной эмбриологии.</p> <p>5.Компетенция: Будущий учитель биологии осваивает историю эмбриологии, биологию развития, этапы и особенности гаметогенеза..</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии знает историю эмбриологии, биологию развития, этапы и особенности гаметогенеза.</p> <p>1. Prerequisites: School Development Physiology</p> <p>2. Post-requirements: Human and animal physiology.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of the history of embryology, developmental biology, stages and features of gametogenesis.</p> <p>4. Basic information about the history of embryology, a brief overview of the methods of developmental biology. Principles of periodization of ontogenesis in vertebrates. The influence of environmental factors on individual development. Stages and features of gametogenesis. Sexual cycles and their hormonal control. The stage of fertilization, the main stages of embryo development. Fundamental provisions of the biology of development and processes of animal embryogenesis, achievements and problems of experimental embryology</p> <p>5. Competence: The future biology teacher will master the history of embryology, developmental biology, stages and features of gametogenesis..</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher knows the history of embryology, developmental biology, stages and features of gametogenesis.</p>	Ерболатов Н.Н., жаратылыстану магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	АCh II 3207/ АCh II 3207/ АCh II 3207	Аналитикалық химия II/ Аналитическая химия II / Analytical chemistry II	6	3	4	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Аналитикалық химия I</p> <p>2.Постреквизиті: Органикалық химия (I), Органикалық химия (II).</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Химиялық заттардың және белгісіз қоспалардың сандық мөлшерін анықтау және талдау жүйесін меңгеру.</p> <p>4. Заттардың химиялық құрамын сандық анықтау әдістері Сандық талдау әдістері: гравиметриялық (салмақтық талдау) және көлемді (титриметрлік талдау). Гравиметриялық талдау әдісінің маңызы, қолданылу аймағы және принципі. Титриметрлік талдау әдістері: қышқыл-негіздік титрлеу әдісі (протолитометрия), тотығу-тотықсыздану титрлеу әдісі (редоксиметрия), комплексометриялық титрлеу (комплексометрия). Көлемдік титрлеу әдісінде пайдаланылатын индикаторлар. Титрлеу барысындағы қисықтарын тұрғызу әдістері</p> <p>5.Күзiреттiлiгi: Аналитикалық химияның сандық талдау әдістерін және заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістерін түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Аналитикалық химияның сандық талдау әдістерін және заттардың сандық мөлшерін анықтау әдістерін біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Аналитическая химия I.</p> <p>2. Постреквизит: Органическая химия I. Органическая химия II.</p> <p>3. Цель дисциплины: Овладение системой определения и анализа количественных количеств химических веществ и неизвестных примесей.</p> <p>4.Методы количественного определения химического состава веществ методы количественного анализа: гравиметрический (весовой анализ) и объемный (титриметрический анализ). Значение, область применения и принцип метода гравиметрического анализа. Методы титриметрического анализа: кислотно-основное титрование (протолитометрия), окислительно-восстановительное титрование (редоксиметрия), комплексометрическое титрование (комплексометрия). Индикаторы, используемые в методе объемного титрования. Методы построения кривых в процессе титрования</p> <p>5.Компетенция: Будущие учителя химии понимают систему методов количественного анализа аналитической химии.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Знает методы количественного анализа аналитической химии и методы определения количественных количеств веществ.</p> <p>1. Precondition: Analytical Chemistry I.</p> <p>2. Post-requirements: Organic Chemistry I. Organic Chemistry II.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering the system of determination and analysis of quantitative quantities of chemicals and unknown impurities.</p> <p>4. Methods of quantitative determination of the chemical composition of substances. Methods of quantitative analysis: gravimetric (weight analysis) and volumetric (titrimetric analysis). The value, scope and principle of operation of the gravimetric analysis method. Titrimetric methods of analysis: acid-base titration (protolithometry), redox titration (redoximetry), complexometric titration (complexometry). Indicators used in the volume titration method. Methods for constructing curves during titration</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers understand the system of methods of quantitative analysis of analytical chemistry.</p> <p>6. Expected result: Knows the methods of quantitative analysis of analytical chemistry and methods for determining quantitative amounts of substances.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ЕChN 3207 OECh 3207 FECh 3207	Электрохимия негіздері Основы электрохимии Fundamentals of electrochemistry						<p>1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p> <p>2.Постреквизиті: Химиялық технология, Органикалық химия II</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Гальваникалық элементтер, иондық күш, электрохимиялық кинетиканың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EChN 3207 OECh 3207 FECh 3207	Электрохимия негіздері Основы электрохимии Fundamentals of electrochemistry						<p>4. Электрохимиялық құбылыстарға қатысты негізгі терминология, электрохимияның негізгі ұғымдарын, заңдары, электрохимиялық құбылыстар туралы ілімнің негізіндегі іргелі тәжірибелер; электрохимиялық құбылыстарды зерттеудің негізгі әдістері. Нақты және нақты принциптер мен заңдылықтар. Іргелі эксперименттердің электрохимия теориясымен байланысын, осы пән бойынша есептер; өлшеу нәтижелерін өңдеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, электрохимиялық шамаларды өлшеу бойынша эксперименттер. Заңдар мен электрохимия теориялары</p> <p>5. Күзіретілігі: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері электрохимияның теориялық және практикалық негізін меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері электрохимиялық заттардың химиялық қасиеттеріне талдау жүргізуді біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии</p> <p>2. Постреквизиты: Химическая технология, Органическая химия II.</p> <p>3. Цель дисциплины: Владеть теоретическими основами гальванических элементов, ионной силы, электрохимической кинетики.</p> <p>4. Основная терминология электрохимических явлений, Основные понятия, законы электрохимии, фундаментальные эксперименты на основе учения об электрохимических явлениях; основные методы исследования электрохимических явлений. Конкретные и конкретные принципы и закономерности. Связь фундаментальных экспериментов с теорией электрохимии, задачи по данной дисциплине; эксперименты по измерению электрохимических величин с использованием простейших методов обработки результатов измерений. Законы и теории электрохимии</p> <p>5. Компетенция: Будущие школьные учителя химии осваивают теоретические и практические основы электрохимии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущие школьные учителя химии умеют проводить анализ химических свойств электрохимических веществ.</p> <p>1. Prerequisites: Physical chemistry</p> <p>2. Post-requirements: Theoretical base to inorganic chemistry</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering the theoretical foundations of electroplating elements, Ionic force, and electrochemical Kinetics.</p> <p>4. Basic terminology related to electrochemical phenomena, basic concepts of electrochemistry, laws, fundamental experiments on the basis of the doctrine of electrochemical phenomena; basic methods of studying electrochemical phenomena. Clear and precise principles and patterns. The relationship of fundamental experiments with the theory of electrochemistry, problems in this discipline; experiments on the measurement of electrochemical quantities using simple methods for processing measurement results. Laws and theories of electrochemistry</p> <p>5. Competence: Future school chemistry teachers will master the theoretical and practical foundations of electrochemistry.</p> <p>6. Expected result: Future school chemistry teachers know how to analyze the chemical properties of electrochemical substances.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Min or M7		ZACH 2204/ ZACH 2204/ GACH 2204	Жасыл аналитикалық химия Зеленная аналитическая химия Green Analytical Chemistry						<p>1.Пререквизиті: Аналитикалық химия I</p> <p>2.Постреквизиті: Органикалық химия (I), Органикалық химия (II).</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Жасыл аналитикалық химия саласында білім беруді меңгеру.</p> <p>4. Жасыл аналитикалық химия пәніне кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Жасыл аналитикалық химия концепциясы. Жасыл аналитикалық химия саласында білім беру. Жасыл аналитикалық химия эксперименттері, әдістері. Анализдеудегі үлгілерді дайындаудың жасыл әдістері. Жасыл аналитикалық химия өлшемдері мен қолданылу саласы. Әлем елдеріндегі жасыл аналитикалық химияның дамуы, жасыл анализдеудің болашағы.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Min or M7		ZCh 2204/ ZCh 2204/ GCh 2204	Жасыл аналитикалық химия Зеленная аналитическая химия Green Analytical Chemistry						<p>5.Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалiмдерiне жасыл аналитикалық химия пәнін түсiнедi.</p> <p>6.Күтiлетiн нәтиже: Жасыл аналитикалық химия пәні бойынша құрал жабдықтарының қолданылу аймағын бiледi..</p> <p>1. Пререквизиты: Аналитическая химия I.</p> <p>2. Постреквизиты: Органическая химия I. Органическая химия II.</p> <p>3.Цель дисциплины: овладение знаниями в области зеленой аналитической химии.</p> <p>4. Введение в зеленую аналитической химии. Цель и задачи дисциплины. Концепция зеленой аналитической химии. Преподавания в области зеленая аналитическая химия. Опыт, методы зеленой аналитикалық химии. Зеленые методы подготовки образцов при анализе. Зеленая аналитическая химия критерии и область применения. Развитие зеленой аналитической химии в страна мира, перспективы зеленого анализа</p> <p>5.Компетенция: будущим школьным учителям химии понимать предмет зеленая аналитическая химия.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Знает области применения оборудования по дисциплине зеленая аналитическая химия.</p> <p>1. Precondition: Analytical Chemistry I.</p> <p>2. Post-requirements: Organic Chemistry I. Organic Chemistry II.</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering knowledge in the field of green analytical chemistry.</p> <p>4. Introduction to Green Analytical Chemistry. The purpose and objectives of the discipline. The concept of green analytical chemistry. Education in the field of green analytical chemistry. Experiments, methods of green analytical chemistry. Green methods of sample preparation during analysis. Green analytical chemistry criteria and scope of application. The development of green analytical chemistry in the countries of the world, the prospects of green analysis.</p> <p>5. Competence: future school chemistry teachers should master the subject of green analytical chemistry.</p> <p>6. Expected result: mastering the field of application of equipment in the discipline of green analytical chemistry.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Траектория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OCh 3206 OCh 3206 OCh 3206	Органикалық химия (I) Органическая химия (I) Organic chemistry(I)	6	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Аналитикалық химия I, II</p> <p>2.Постреквизиті: Органикалық химия (II), Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Органикалық химия теориясының қазіргі күйін, стереохимиялық теория, реакциялар мен реагенттердің классификациясын, қосылыстардың молекулаларындағы электронды эффектілерді, органикалық реакциялардың жүру механизмдерін, органикалық заттардың айналуларының жалпы заңдылықтарын, олардың практикалық қолданылуын меңгеру.</p> <p>4. Органикалық химия пәніне кіріспе. Органикалық химия пәнінің мазмұны. Органикалық химияның дамуы. А.М.Бутлеровтың химиялық құрылыс теориясы. Органикалық химиядағы реакциялардың жіктелінуі. Химиялық реакциялардың жүру механизмдері. Органикалық химиядағы маңызды химиялық қосылыстар. Изомерия құбылысы. Қаныққан және қанықпаған органикалық қосылыстардың физика-химиялық қасиеттері мен құрылысындағы ерекшеліктер. Органикалық қосылыстардың гомологиялық қатары. Циклды, оттекті, азотты, ароматты органикалық қосылыстардың қасиеттері. Органикалық қосылыстардағы генетикалық байланыстар қатары. Органикалық қосылыстардың алыну жолдары мен қолданылуы</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ химия пәні мұғалiмдерi органикалық химияның теориялық негiздерiнiң теориялық және практикалық материалдарын түсiнедi.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: Органикалық химияны игеру барысында органикалық заттарды құрылыс</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	OCh 3206 OCh 3206 OCh 3206	Органикалық химия (I) Органическая химия (I) Organic chemistry(I)	6	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>теориясы тұрғысынан сипаттуды біледі.</p> <p>1.Пререквизиты: Аналитическая химия I,II.</p> <p>2. Постреквизиты: Органическая химия (II), химия высокомолекулярных соединений.</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоить: теорию химического строения органических веществ, классификацию органических веществ, классификацию химических реакций в органической химии, основные положения и законы органической химии</p> <p>4. Введение в органическую химию. Содержание дисциплины органическая химия. Развитие органической химии. Теория химического строительства А. М. Бутлерова. Классификация реакций в органической химии. Механизмы протекания химических реакций. Важные химические соединения в органической химии. Явление изомерии. Особенности физико-химических свойств и строения насыщенных и ненасыщенных органических соединений. Гомологический ряд органических соединений. Свойства циклических, кислородных, азотистых, ароматических органических соединений. Ряд генетических связей в органических соединениях. Способы получения и применение органических соединений</p> <p>5.Компетенция: Будущие учителя химии понимают теоретический и практический материал теоретических основ органической химии.6. Ожидаемый результат: В процессе освоения органической химии умеет характеризовать органическое вещество с точки зрения теории строения.</p> <p>1. Prerequisites: Analytical chemistry I,II</p> <p>2. Post-requirements: Organic chemistry (II), chemistry of high-molecular compounds.</p> <p>3. The purpose of the discipline: To master: the theory of the chemical structure of organic substances, the classification of organic substances, the classification of chemical reactions in organic chemistry, the basic provisions and laws of organic chemistry</p> <p>4. Introduction to organic chemistry. Content of the discipline organic chemistry. The development of organic chemistry. The theory of chemical construction by A. M. Butlerov. Classification of reactions in organic chemistry. Mechanisms of chemical reactions. Important chemical compounds in organic chemistry. Isomerism phenomenon. Features in the physico-chemical properties and structure of saturated and unsaturated organic compounds. Homologous series of organic compounds. Properties of cyclic, oxygen, nitrogen, aromatic organic compounds. A series of genetic connections in organic compounds. Ways of obtaining and application of organic compounds</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers understand the theoretical and practical material of the theoretical foundations of organic chemistry.</p> <p>6. Expected result: In the process of mastering organic chemistry, he is able to characterize organic matter from the point of view of the theory of structure.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		SMC h 3206 SMC h 3206 SMC h 3206	Супрамолекулярлық химия/ Супрамолекулярная химия/ Supramolecular chemistry						<p>1.Пререквизиті: Физикалық химия</p> <p>2.Постреквизиті: Органикалық химия (II), Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Супрамолекулярлық химия теориясының қазіргі күйін, теориясын, супрамолекулалар арасындағы реакциялардың жүру механизмдерін, заттардың бір-біріне айналуларының жалпы заңдылықтарын, олардың практикалық қолданылу жолдарын меңгеру.</p> <p>4. Супрамолекулярлық химияға кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Супрамолекулярлық химия жаңа химия саласы, пайда болу тарихы, жетістіктері мен болашағы. Супрамолекулярлық химияның нысандары, екі саласы, оларға сипаттама. Супрамолекулярлық химиядағы зерттеулер, әлем елдерінің тәжірибелері, ғалымдар еңбектері, жаңа саланың даму бағыты. Супрамолекулярлық динамика. Супрамолекулярлық өзара әрекеттесу және катализ. Молекулалық өзін - өзі құрастыру-супрамолекулярлық жүйелерді бағдарламалау</p> <p>5. Құзіреттілігі: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдеріне супрамолекулярлық химияның теориялық негіздері пәнін біледі.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		SMCh 3206 SMCh 3206 SMCh 3206	Супрамолекулярная химия/ Супрамолекулярная химия/ Supramolecular chemistry						<p>6. Күтілетін нәтиже: Супрамолекулярлық химияны игеру барысында заттардың құрылыс теориясын түсінеді.</p> <p>1. Пререквизиты: Физическая химия</p> <p>2. Постреквизит: Органическая химия (II), Химия высокомолекулярных соединений</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоение современного состояния теории супрамолекулярной химии, теории, механизмов протекания реакций между супрамолекулами, общих законов превращения веществ друг в друга, путей их практического применения.</p> <p>4. Введение в супрамолекулярную химию. Цели и задачи дисциплины. Супрамолекулярная химия новая область химии, история возникновения, достижения и перспективы. Формы, две ветви супрамолекулярной химии, их характеристика. Исследования в супрамолекулярной химии, опыты стран мира, труды ученых, направление развития новой отрасли. Супрамолекулярная динамика. Супрамолекулярные взаимодействия и катализ. Молекулярная самосборка-Программирование супрамолекулярных систем</p> <p>5. Компетенция: будущим школьным учителя химии знает предмет теоретические основы супрамолекулярной химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: в процессе освоения супрамолекулярной химии понимает теорию строения веществ.</p> <p>1. Prerequisites: Physical chemistry</p> <p>2. Post-requirement: Organic Chemistry (II), Chemistry of high-molecular compounds</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering the current state of the theory of supramolecular chemistry, theory, mechanisms of reactions between supramolecules, general laws of the transformation of substances into each other, ways of their practical application.</p> <p>4. Introduction to supramolecular chemistry. Purpose and objectives of the discipline. Supramolecular chemistry is a new branch of chemistry, the history of its emergence, achievements and prospects. Forms, two branches of supramolecular chemistry, their characteristics. Research in supramolecular chemistry, experiments of countries of the world, works of scientists, direction of development of a new industry. Supramolecular dynamics. Supramolecular interactions and catalysis. Molecular self-assembly-programming supramolecular systems</p> <p>5. Competence: a future school chemistry teacher knows the subject of the theoretical foundations of supramolecular chemistry.</p> <p>6. Expected result: in the process of mastering supramolecular chemistry, he understands the theory of the structure of substances.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Min or 7	БП ТК/ ПД КВ/ PD OC	EUD A 3306/ MPP R 3306/ SFSP M 3306	Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері/Методы подготовки проб без растворителей/Solvent-Free Sample Preparation Methods						<p>1.Пререквизиті: Органикалықхимия (I)</p> <p>2.Постреквизиттері: Химиялық технология</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәннің теориялық және практикалық материалдарын меңгеру.</p> <p>4. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәніне кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Химиялық анализдегі үлгілерді дайындаудың экологиялық әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Инертті газ ағынында экстракциялау арқылы анализдеу әдістері. Мембраналық экстракциялау әдістері. Қатты фазалық экстракциялау әдістері. Суперкритикалық флюидтік экстракциялау әдістері. Еріткішсіз анализдеу әдістерін түрлі салада қолдану. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындаудың әлемдік тәжірибесі</p> <p>5.Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәнін түсінеді.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәні бойынша теориялық және практикалық материалдарды біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Органическаяхимия (I)</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Minor 7	БП TK/ ПД KB/ PD OC	EUD A 3306/ MPP R 3306/ SFSP M 3306	Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері/Методы подготовки проб без растворителей/Solvent-Free Sample Preparation Methods						<p>2. Постреквизиты: Химическая технология</p> <p>3. Цель дисциплины: освоение теоретического и практического материала дисциплины методы подготовки образцов без растворителей.</p> <p>4. Введение в дисциплину методы приготовления образцов без растворителей. Цели и задачи дисциплины. Экологические методы подготовки образцов в химическом анализе. Способы приготовления образцов без растворителей. Методы анализа путем экстракции в потоке инертного газа. Методы мембранной экстракции. Методы твердофазной экстракции. Методы экстрагирования сверхкритических флюидов. Применение методов анализа без растворителей в различных областях. Способы приготовления образцов без растворителей. Мировой опыт изготовления образцов без растворителей</p> <p>5. Компетенция: будущие школьные учителя химии понимают предмет методы подготовки образцов без растворителя.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знание теоретических и практических материалов по дисциплине методы подготовки образцов без растворителя.</p> <p>1. Prerequisite: Organic chemistry(I)</p> <p>2. Post-requirements: Chemical technology</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering the theoretical and practical material of the discipline methods of preparing samples without solvents.</p> <p>4. Introduction to the discipline of solvent-free sample preparation methods. Purpose and objectives of the discipline. Environmental methods for preparing samples in chemical analysis. Methods of preparation of solvent-free samples. Methods of analysis by extraction in an inert gas stream. Membrane extraction methods. Solid phase extraction methods. Supercritical fluidic extraction methods. Application of solvent-free analysis methods in various fields. Methods of preparation of solvent-free samples. World experience in the preparation of solvent-free samples</p> <p>5. Competence: future school chemistry teachers understand the subject of methods for preparing samples without solvent.</p> <p>6. expected result: knowledge of theoretical and practical materials on the discipline methods of sample preparation without solvent.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
M3	БП TK/ БД KB/ BD OC	ChP ZN 3206/ OCh PI 3206 4/ FChP R 3206	Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері/Основы химико-педагогических исследований/Fundamentals of Chemical Pedagogical Research	6	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p> <p>2.Постреквизиті: Конструктивті оқыту әдістемесі</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Қазіргі химия-педагогикалық зерттеулердегі жүргізілетін әдіснамалық тәсілдерін меңгеру.</p> <p>4. Химия - педагогикалық зерттеулер негіздері пәніне кіріспе. Химия - педагогикалық зерттеулердегі қолданылатын әдістер жүйесі. Қазіргі химия-педагогикалық зерттеулердегі жүргізілетін әдіснамалық тәсілдер. Әдебиеттердегі химиялық ақпараттар және олармен жұмыс істеу техникасы. Зерттеулер нәтижесін математикалық өңдеу. Ғылыми зерттеулердің негізгі кезеңдері. Химия - педагогикалық зерттеулерді ұйымдастыру жолдары. Педагогикалық эксперимент жүргізу, мәні, ерекшелігі, түрі, жоспары, нәтижесі</p> <p>5. Құзіреттілігі: болашақ мектеп химия мұғалімдері химия-педагогикалық зерттеулердің негіздерін түсінеді.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Химия - педагогикалық зерттеулер негіздері пәнінің қолданылу аймағын біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Теоретические основы неорганической химии</p> <p>2. Постреквизит: Методика конструктивного обучения</p> <p>3.Цель дисциплины: Владеть методологическими приемами проводимых в современных химико-педагогических исследованиях.</p> <p>4. Введение в дисциплину «Основы химико-педагогических исследований» Система методов,</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ChP ZN 3206/ OCh PI 3206 4/ FChP R 3206	Химия- педагогикалық зерттеулер негіздері/Основы химико- педагогических исследований Fundamentals of Chemical Pedagogical Research	6	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	используемых в химико-педагогических исследованиях. Методологические подходы в современных химико-педагогических исследованиях. Химическая информация в литературе и техника работы с ними. Математическая обработка результатов исследований. Основные этапы научных исследований. Пути организации химико-педагогических исследований. Проведение педагогического эксперимента, сущность, специфика, вид, план, результат 5. Компетенция: будущие школьные учителя химии понимают основы химико-педагогических исследований. 6. Ожидаемый результат: знает область применения дисциплины «Основы химико-педагогических исследований». 1. Prerequisites: Theoretical base to inorganic chemistry 2. Post-requirements: methods of constructive learning 3. The purpose of the discipline: Master the methodological techniques carried out in modern chemical and pedagogical research. 4. Introduction to the discipline fundamentals of chemical and pedagogical research./The system of applied methods in chemical and pedagogical research. Methodological approaches in modern chemical and pedagogical research. Chemical information in the literature and methods of working with them. Mathematical processing of research results. The main stages of scientific research. Methods of organizing chemical and pedagogical research. Conducting a pedagogical experiment, its essence, specifics, type, plan, and result. BD 5. Competence: future school chemistry teachers understand the basics of chemical and pedagogical research. 6. Expected result: knows the scope of the discipline "Fundamentals of chemical and pedagogical research".	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ChT 3206/ TCh 3206/ ChT 3206	Химиялық токсикология Химическая токсикология Chemical Toxicology						1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері 2. Постреквизиті: Органикалық химия (II), Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы 3. Пәннің мақсаты: Токсикологиялық химия пәнінің мақсаттары мен негізгі түсініктерін меңгеру. 4. Химиялық токсикология пәнінің мазмұны және оған кіріспе. Токсикологиялық химия пәнінің мақсаттары мен негізгі түсініктеріне шолу. Токсикологиялық химия пәнінің міндеттері. Токсикологиялық және улы заттардың жіктелуіне сипаттама. Химиялық-токсикологиялық талдаудың ерекшеліктеріне шолу. Химиялық-токсикологиялық талдауда алдын-ала сынақтарды тиімді жүргізу. Ұшқыш улы заттар мен ұшқыш улы қосылыстардың жалпы сипаттамасының мәні. Ұшқыш улы қосылыстардың токсикодинамикасы және токсикокинетикасын жүргізудің маңызы. Ұшқыш улы заттарға сапалы реакцияларды жүргізу. Металды улы заттарға шолу. Металды улы қосылыстардың жалпы сипаттамасы. Металды улы заттардың токсикодинамикасы және токсикокинетикасына шолу. Металды улы заттарды талдаудың бөлшек әдісінің маңызы. Дәрілік және есірткі улы қосылыстарының жалпы сипаттамасы. Гипнозды көкнәр алкалоидтары және олардың синтетикалық аналогтарының сипаттамасы 5. Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері химиялық токсикология ұғымын түсінеді. 6. Күтілетін нәтиже: Химиялық токсикология пәнін қолданылу аймағын біледі. 1. Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии 2. Постреквизиты: Органическая химия (II), Химия высокомолекулярных соединений 3. Цель дисциплины: освоение основных понятий и целей дисциплины токсикологическая химия. 4. Содержание дисциплины химическая токсикология и введение в нее. Обзор целей и основных понятий дисциплины токсикологическая химия. Задачи дисциплины	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ChT 3206/ TCh 3206/ ChT 3206	Химиялық токсикология Химическая токсикология Chemical Toxicology						<p>токсикологическая химия. Характеристика классификации токсикологических и токсических веществ. Обзор особенностей химико-токсикологического анализа. Эффективное проведение предварительных испытаний в химико-токсикологическом анализе. Значение общей характеристики летучих токсичных веществ и летучих токсичных соединений. Токсикодинамика и значение проведения токсикокинетики летучих токсических соединений. Проводить качественные реакции на летучие токсические вещества. Обзор металлических токсичных веществ. Общая характеристика токсичных соединений металлов. Обзор токсикодинамики и токсикокинетики металлических токсичных веществ. Значение дробного метода анализа токсичных веществ металлов. Общая характеристика лекарственных и наркотических токсических соединений. Описание алкалоидов мака гипнотического и их синтетических аналогов</p> <p>5. Компетенция: будущие школьные учителя химии понимают понятие химической токсикологии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает предмет химической токсикологии.</p> <p>1. Precondition: Theoretical base to inorganic chemistry</p> <p>2. Post-requirement: Organic Chemistry (II), Chemistry of high-molecular compounds</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering the basic concepts and goals of the discipline toxicological chemistry.</p> <p>4. Content of the discipline Chemical Toxicology and introduction to it. Review of the goals and basic concepts of toxicological chemistry. Tasks of toxicological chemistry. Characteristics of the classification of toxic and toxic substances. Overview of the features of chemical and toxicological analysis. Effective conduct of preliminary tests in chemical and toxicological analysis. The essence of the general characteristics of volatile toxic substances and volatile toxic compounds. Toxicodynamics of volatile toxic compounds and the importance of toxicokinetics. Conducting high-quality reactions to volatile toxic substances. Overview of metal toxic substances. General characteristics of toxic metal compounds. Review of toxicodynamics and toxic kinetics of metallic toxic substances. The importance of the fractional method of analysis of metal toxic substances. General characteristics of medicinal and narcotic toxic compounds. Hypnotic poppy alkaloids and characteristics of their synthetic analogues.</p> <p>5. Competence: future school chemistry teachers understand the concept of chemical toxicology.</p> <p>6. Expected result: knows the subject of chemical toxicology.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Min or 7	БП ТК/ ПД КВ/ PD OC	EUD A 3306/ MPP R 3306/ SFSP M 3306	Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері/Методы подготовки проб без растворителей/Solvent-Free Sample Preparation Methods						<p>1.Пререквизиті: Органикалықхимия (I)</p> <p>2.Постреквизиттері: Химиялық технология</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәннің теориялық және практикалық материалдарын меңгеру.</p> <p>4.Қысқаша мазмұны: Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәніне кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Химиялық анализдегі үлгілерді дайындаудың экологиялық әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Инертті газ ағынында экстракциялау арқылы анализдеу әдістері. Мембраналық экстракциялау әдістері. Қатты фазалық экстракциялау әдістері. Суперкритикалық флюидтік экстракциялау әдістері. Еріткішсіз анализдеу әдістерін түрлі салада қолдану. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындаудың әлемдік тәжірибесі</p> <p>5.Күзiретiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәнін түсінеді.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәні бойынша теориялық және практикалық материалдарды біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Органическаяхимия (I)</p> <p>2. Постреквизиты: Химическая технология</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Minor 7	БП TK/ ПД KB/ PD OC	EUD A 3306/ MPP R 3306/ SFSP M 3306	Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері/Методы подготовки проб без растворителей/Solvent-Free Sample Preparation Methods						<p>3. Цель дисциплины: освоение теоретического и практического материала дисциплины методы подготовки образцов без растворителей.</p> <p>4. Краткое содержание: Введение в дисциплину методы приготовления образцов без растворителей. Цели и задачи дисциплины. Экологические методы подготовки образцов в химическом анализе. Способы приготовления образцов без растворителей. Методы анализа путем экстракции в потоке инертного газа. Методы мембранной экстракции. Методы твердофазной экстракции. Методы экстрагирования сверхкритических флюидов. Применение методов анализа без растворителей в различных областях. Способы приготовления образцов без растворителей. Мировой опыт изготовления образцов без растворителей</p> <p>5. Компетенция: будущие школьные учителя химии понимают предмет методы подготовки образцов без растворителя.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знание теоретических и практических материалов по дисциплине методы подготовки образцов без растворителя.</p> <p>1. Prerequisite: Organic chemistry(I)</p> <p>2. Post-requirements: Chemical technology</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering the theoretical and practical material of the discipline methods of preparing samples without solvents.</p> <p>4. Summary: Introduction to the discipline of solvent-free sample preparation methods. Purpose and objectives of the discipline. Environmental methods for preparing samples in chemical analysis. Methods of preparation of solvent-free gas samples. Methods of analysis by extraction in an inert gas stream. Membrane extraction methods. Solid phase extraction methods. Supercritical fluidic extraction methods. Application of solvent-free analysis methods in various fields. Methods of preparation of solvent-free samples. World experience in the preparation of solvent-free samples</p> <p>5. Competence: future school chemistry teachers understand the subject of methods for preparing samples without solvent.</p> <p>6. expected result: knowledge of theoretical and practical materials on the discipline methods of sample preparation without solvent.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M6	Беп TK/ ПД KB/ PD OC	BOA 3301/ MOB 3301/ MTB 3301	Биологияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания биологии/ Methods of Teaching Biology	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиті: Конструктивті оқыту әдістемесі</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Биология пәнін оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер мен интербелсенді әдістерді меңгеру.</p> <p>4. Биологияны оқыту әдістемесі пәнінің ерекшеліктері. Биологияны оқыту әдістемесінің тарихы. Биологияны оқытудағы дидактикалық принциптер. Биологиялық ұғымдарды қалыптастыру. Биологияны оқыту әдістерінің жіктелуі. Мектеп биологиясын оқыту формалары. Биологияны оқытудағы тәрбие. Биологияны оқыту құралдары. Биологияны оқытудың материалдық базасы</p> <p>5. Құзіреттілігі: Болашақ мектеп биология пәні заманауи технологиялар, оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдерді түсінеді</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Биология пәнін оқыту мен оқытудағы жаңа тәсілдерін біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Педагогика</p> <p>2. Постреквизиты: методика конструктивного обучения</p> <p>3. Цель дисциплины: освоение новых подходов и интерактивных методов преподавания и изучения биологии.</p> <p>4. Особенности дисциплины методика преподавания биологии. История методики обучения биологии. Дидактические принципы в обучении биологии. Формирование биологических понятий. Классификация методов обучения биологии. Формы обучения школьной биологии. Воспитание в обучении биологии. Средства обучения биологии. Материальная база обучения</p>	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	BOA 3301/ MOB 3301/ MTB 3301	Биологияны оқыту әдістемесі / Методика преподавания биологии/ Methods of Teaching Biology	5	3	5	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	биологии 5.Компетенция: будущий школьный учитель предмет биологии понимает современные технологии, новые подходы в обучении и обучении 6. Ожидаемый результат: знает новые подходы в обучении и преподавании биологии. 1. Prerequisites Pedagogy 2. Post-requirements: Methods of constructive learning 3.The purpose of the discipline: Mastering new approaches and interactive methods of teaching and learning biology. 4. Features of the discipline methods of teaching biology. The history of the methodology of teaching biology. Didactic principles in teaching biology. Formation of biological concepts. Classification of methods of teaching biology. Forms of teaching school biology. Education in the teaching of biology. Biology teaching tools. The material base of biology training 5.Competence: A school teacher of biology understands modern technologies, new approaches in teaching and learning. 6. Expected result: Knows new approaches in teaching and teaching biology.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы
M7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	ZhM BKO A 3301/ MIK BOC 3301/ MSB UC 3301	Жаңартылған мазмұндағы биологияны курсың оқыту әдістемесі/Методика изучения курса биологии обновленного содержания/Methods of studying of Biology of the updated content						1. Пререквизиті: Педагогика 2. Постреквизиті: Конструктивті оқыту әдістемесі 3.Пәннің мақсаты: Жаңартылған мазмұндағы биология пәнін оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер мен интербелсенді әдістерді меңгеру. 4. Қазақстан Республикасында орта білім мазмұнын жаңартудың алғышарттары. Ынтымақтастықта оқыту, биология сабақтарында оқушылардың оқу қызметін ұйымдастыру, білім беру мазмұнын жаңарту жағдайында биологияны оқытудың әдістері мен тәсілдері, білім мен іскерлікті бағалаудың рөлі, бағалау түрлері бойынша талдау. 5. Қүзіреттілігі: Жаңартылған мазмұндағы биология пәнін оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер мен интербелсенді әдістерді меңгереді. 6. Күтілетін нәтиже: Жаңартылған мазмұндағы биология пәнін оқыту мен оқудағы жаңа тәсілдер мен интербелсенді әдістерді біледі. 1. Пререквизиты: Педагогика 2. Постреквизиты: методика конструктивного обучения 3.Цель дисциплины: Освоение новых подходов и интерактивных методов преподавания и изучения биологии обновленного содержания. 4. Предпосылки обновления содержания среднего образования в Республике Казахстан. Совместное обучение, организация учебной деятельности учащихся на уроках биологии, методы и приемы обучения биологии в условиях обновления содержания образования, роль оценки знаний и умений, анализ по видам оценивания. 5.Компетенция: Осваивает новые подходы и интерактивные методы преподавания и изучения биологии обновленного содержания. 6. Ожидаемый результат: Знает новые подходы и интерактивные методы преподавания и изучения биологии обновленного содержания. 1. Prerequisites Pedagogy 2. Post-requirements: Methods of constructive learning 3.The purpose of the discipline: Mastering new approaches and interactive methods of teaching and learning biology with updated content. 4. Prerequisites for updating the content of Secondary Education in the Republic of Kazakhstan. Cooperative learning, organization of educational activities of students in biology lessons, methods and approaches to teaching biology in the context of updating the content of education, the role of assessment of knowledge and skills, analysis by types of assessment. 5.Competence: Master new approaches and interactive methods of teaching and learning biology with updated content. 6. Expected result: Knows new approaches and interactive methods of teaching and learning biology with updated content.	Унгарбаева Г.Р., педагогика магистрі, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Траектория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
М3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ОCh 3208/ ОCh 3208/ ОCh 3208	Органикалық химия (II)/ Органическая химия(II)/ Organic chemistry (II)	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (I).</p> <p>2. Постреквизиттері: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы. Биологиялық химия</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Функционалдық туындылары бар органикалық қосылыстарға шолу. Функционалды туындылары бар органикалық қосылыстардың сипаттамасы. Негізгі кластарының жіктелінуі.</p> <p>4. Функционалдық туындылары бар органикалық қосылыстарға шолу. Функционалды туындылары бар органикалық қосылыстардың сипаттамасы. Негізгі кластарының жіктелінуі. Функционалды туындылары бар органикалық қосылыстардың құрылысындағы ерекшеліктер. Функционалды туындылары бар органикалық қосылыстардың физикалық және химиялық қасиеттері. Функционалды туындылары бар органикалық қосылыстардың қолданылуы. Оттекті органикалық қосылыстардың қасиеттері. Эфирлер, олардың жіктелінуі. Көмірсулардың құрамындағы функционалды топтардың қасиеттері. Жәй функционалды топтары бар органикалық қосылыстардың қасиеттері</p> <p>5. Күзіреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері органикалық қосылыстардың негізгі кластарының теориялық және практикалық материалдарын түсінеді</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Органикалық химияның негізін, теориясын және ережелерін, қолданылу аймағын және кезеңдерін біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Органическая химия (I).</p> <p>2. Постреквизиты: химия высокомолекулярных соединений. Биологическая химия</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение строения, физических и химических свойств, применения, получения основных классов органических соединений.</p> <p>4. Обзор органических соединений с функциональными производными. Характеристика органических соединений с функциональными производными. Классификация основных классов. Особенности строения органических соединений с функциональными производными. Физические и химические свойства органических соединений с функциональными производными. Применение органических соединений с функциональными производными. Свойства кислородных органических соединений. Эфиры, их классификация. Свойства функциональных групп углеводов. Свойства органических соединений с простыми функциональными группами</p> <p>5. Компетенция: Будущие учителя химии понимают теоретический и практический материал по основным классам органических соединений.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает основы, теорию и правила, область применения и этапы органической химии.</p> <p>1. Prerequisite: Organic Chemistry (I).</p> <p>2. Post-prerequisites: chemistry of high-molecular compounds. Biological chemistry</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of the structure, physical and chemical properties, application, preparation of the main classes of organic compounds.</p> <p>4. Overview of organic compounds with functional derivatives. Characteristics of organic compounds with functional derivatives. Classification of the main classes. Features in the construction of organic compounds with functional derivatives. Physical and chemical properties of organic compounds with functional derivatives. Applications of organic compounds with functional derivatives. Properties of oxygenated organic compounds. Ethers, their classification. Properties of functional groups in the composition of carbohydrates. Properties of organic compounds with simple functional groups</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers understand the theoretical and practical material of the main classes of organic compounds.</p> <p>6. Expected result: knows the basics, theory and rules, scope and stages of organic chemistry. and stages of organic chemistry.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		TCh 3208 PCh 3208 FCh 3208	Тағам химиясы Пищевая химия Food chemistry						<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (I).</p> <p>2. Постреквизиттері: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы. Биологиялық химия</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Тамақ өнімдерінің сапасын, қоректілігін, физиологиялық бағалығын арттыратын химиялық заттар мен процестермен таныстыру. Тамақ өнеркәсібіндегі жүретін химиялық процестердің химизмін оларды анықтаудың әдіс-тәсілдерін үйрету.</p> <p>4. Тағам химиясы пәніне кіріспе. Тағам өнімдерінің тағамдық құндылығы және сапасының маңыздылығы. Тамақтану негіздеріне шолу. Ас қорыту биохимиясының мәні. Теңгерімді тамақтану тұжырымдамаларына сипаттама. Шикізатты технологиялық өңдеудің шарттары. Технологиялық өңдеудегі тамақ өнімдерінің химиялық құрамының негізгі компоненттерінің өзгерісі. Ақуыздардың, липидтердің, көмірсулардың, дәрумендердің тағам химиясындағы маңызы. Фенолдық қосылыстардың, минералды заттардың, тағамдық қоспалардың және тағамдық бояғыштардың қоспа ретіндегі маңыздылығы.</p> <p>5. Күзіреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері тағам химиясының теориялық және практикалық материалдарын түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Тағам химиясы пәнін меңгеру барысында орындалатын барлық талдау процестерін біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Органическая химия (I).</p> <p>2. Постреквизиты: химия высокомолекулярных соединений. Биологическая химия</p> <p>3. Цель дисциплины: ознакомление с химическими веществами и процессами, повышающими качество, питательность, физиологическую ценность пищевых продуктов. Протекающие в пищевой промышленности. обучение методам и приемам их определения с помощью химизма химических процессов.</p> <p>4. Введение в дисциплину пищевой химии. Пищевая ценность и важность качества пищевых продуктов. Обзор основ питания. Значение биохимии пищеварения. Характеристика концепций сбалансированного питания. Условия технологической обработки сырья. Изменение основных компонентов химического состава пищевых продуктов в технологической обработке. Значение белков, липидов, углеводов, витаминов в пищевой химии. Важность фенольных соединений, минералов, пищевых добавок и пищевых красителей в качестве добавок.</p> <p>5. Компетенция: будущие учителя химии понимают теоретический и практический материал пищевой химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает все процессы анализа, выполняемые в процессе освоения дисциплины пищевая химия.</p> <p>1. Prerequisite: Organic Chemistry (I).</p> <p>2. Post-prerequisites: chemistry of high-molecular compounds. Biological chemistry</p> <p>3. The purpose of the discipline: familiarization with chemicals and processes that increase the quality, nutritional value, physiological value of food products. Occurring in the food industry. training in methods and techniques for determining them using the chemistry of chemical processes.</p> <p>4. Introduction to Food Chemistry. The importance of nutritional value and quality of food products. A review of the basics of nutrition. The essence of digestive biochemistry. Description of the concepts of balanced nutrition. Conditions for technological processing of raw materials. Changes in the main components of the chemical composition of food products in technological processing. The importance of proteins, lipids, carbohydrates, vitamins in Food Chemistry. The importance of phenolic compounds, minerals, food additives and food dyes as additives.</p> <p>5. Competence: future chemistry teachers understand the theoretical and practical material of food chemistry.</p> <p>6. Expected result: knows all the analysis processes performed in the process of mastering the discipline of food chemistry.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М3	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	IAZ 3208 ID 3208 AR 3208	Іс-әрекеттегі зерттеу/ Исследования в действий Action Research	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Химияны оқыту әдістемесі; Аналитикалық химия I, II</p> <p>2. Постреквизиттері: Конструктивті оқыту әдістемесі</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Іс-әрекеттегі зерттеу әдістерін меңгеру.</p> <p>4. "Іс-әрекеттегі зерттеу" категориясын ғылыми қолданысқа енгізу. Білім беру саласындағы іс-әрекеттегі зерттеулер. Іс-әрекеттегі зерттеудің тарихи контексті. Іс-әрекеттегі зерттеудің философиялық негіздері. Іс-әрекеттегі зерттеулердің спираль тәрізді сипаты. Мектеп базасындағы іс-әрекеттегі зерттеудің маңызды сипаттамалары. Іс-әрекеттегі зерттеу әдістері.</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп мұғалiмдерi педагогикалық iс-әрекеттi зерттеудi түсiнедi.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: Мектеп мұғалiмдерi педагогикалық iс-әрекеттi зерттеудi бiледi.</p> <p>1. Пререквизит: Методика преподавания химии; Аналитическая химия I, II</p> <p>2. Постреквизиты: методика конструктивного обучения</p> <p>3. Цель дисциплины: овладение методами исследования в деятельности.</p> <p>4. Введение в научный обиход категории "Исследование в действии". Исследование в действии в сфере образования. Исторический контекст исследования в действии. Философские основы исследования в действии. Спиралевидный характер исследований в действии. Информация о действиях в школьной базе. Методы исследования в действии.</p> <p>5. Компетенция: под изучением педагогической деятельности понимают будущие учителя школы.</p> <p>6. Ожидаемый результат: учителя школы умеют исследовать педагогическую деятельность.</p> <p>1. Prerequisites: Methods of teaching chemistry; Analytical chemistry I, II</p> <p>2. Post-requirements: methods of constructive learning</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering the methods of research in the activity.</p> <p>4. Introduction of the Category "Research in action" into scientific practice. Research in action in the field of Education. Historical context of research in action. Philosophical foundations of research in action. The spiral nature of research in action. Important characteristics of research in school-based activities. Research methods in action.</p> <p>5. Competence: the study of pedagogical activity is understood by future school teachers.</p> <p>6. Expected result: school teachers are able to research pedagogical activity.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ACh 3208 ChA 3208 ACh 3208	Атмосфера химиясы Химия атмосферы Atmospheric chemistry						<p>1. Пререквизиті: Аналитикалық химия I, II</p> <p>2. Постреквизиттері: Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы, Биологиялық химия</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Атмосфера құрамындағы заттардың химиялық және физикалық қасиеттерін зерттеу әдістерін меңгеру.</p> <p>4. Атмосфера химиясына кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Атмосфераның құрылымы. Атмосфераның химиялық құрамы мен қасиеттері. Тропосфера. Стратосфера. Мезосфера. Термосфера. Экзосфера-атмосферадағы негізгі химиялық процестер туралы түсінік. Фотохимиялық реакциялар. Фотоионизация. Фотодиссоциация. Атмосфераның химиялық ластануы. Фотохимиялық смог. Қышқыл жаңбыр. Атмосфераны ластау көздері: табиғи, антропогендік. Озон қабығы. Озон қабатының бұзылуы. Парниктік эффект. Парниктік газдар</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Химия саласында маман ретiнде жұмыс iстеуге атмосфера химиясы пәнінен алған бiлiмдi түсiнедi.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: Атмосфера химиясы пәнінің теориялық және практикалық материалдарын бiледi.</p> <p>1. Пререквизит: Аналитическая химия I, II</p> <p>2. Постреквизиты: Химия высокомолекулярных соединений, Биологическая химия</p> <p>3. Цель дисциплины: Овладение методами изучения химических и физических свойств веществ, содержащихся в атмосфере.</p> <p>4. Введение в химию атмосферы. Цель и задачи дисциплины. Строение атмосфера.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ACh 3208 ChA 3208 ACh 3208	Атмосфера химиясы Химия атмосферы Atmospheric chemistry						<p>Химический состав и свойства атмосферы. Тропосфера. Стратосфера. Мезосфера. Термосфера. Экзосфера понятие. Основные химические процессы в атмосфере. Фотохимические реакции. Фотоионизация. Фотодиссоциация. Химическое загрязнение атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные дожди. Источники загрязнения атмосферы: Природные, антропогенные. Озоновая оболочка. Разрушение озонового слоя. Парниковый эффект. Парниковые газы</p> <p>5. Компетенция: понимает полученные знания по химии для работы специалистом в области химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Знает теоретического и практического материала дисциплины «Химия атмосферы».</p> <p>1. Prerequisite: Analytical chemistry I,II</p> <p>2. Post-requirements: Chemistry of high-molecular compounds, Biological chemistry</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering. methods of studying the chemical and physical properties of substances contained in the atmosphere.</p> <p>4. Introduction to atmospheric chemistry. The purpose and objectives of the discipline. The structure of the atmosphere. Chemical composition and properties of the atmosphere. The troposphere. The stratosphere. The mesosphere. The thermosphere. The exosphere is the concept of the main chemical processes in the atmosphere. Photochemical reactions. Photoionization. Photo dissociation. Chemical pollution of the atmosphere. Photochemical smog. Acid rain. Sources of atmospheric pollution: Natural, Anthropogenic. The ozone shell. Destruction of the ozone layer. The greenhouse effect. Greenhouse gases</p> <p>5. Competence: understands the acquired knowledge of chemistry to work as a specialist in the field of chemistry.</p> <p>6. Expected result: Knowledge of the theoretical and practical material of the discipline "Atmospheric Chemistry".</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	FCCh 2204 FCCh 2204 FCCh 2204	Физикалық және коллоидтық химия/Физическая и коллоидная химия/Physical and colloidal chemistry	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p> <p>2. Постреквизиті: Химиялық технология, Органикалық химия II</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Коллоидтар, дисперстік фаза мен дисперстік жүйе, гидрозольдердің химиялық қасиеттерін меңгеру.</p> <p>4. Қоршаған ортадағы химиялық процестің және дисперсті коллоидты жүйелердің негізгі параметрлерін; процестің өздігінен жүру ықтималдығын; ағу жылдамдығын; жүйедегі тепе-теңдік күйін; мүмкін болатын жылу және фазалық процестерді; дисперсті жүйелер мен коллоидты ерітінділердің сыныптамасын, оларды алу және бұзу тәсілдерін, сондай-ақ осы жүйелер бөлшектерінің құрылымын. Химиялық процестің негізгі параметрлерін есептеу үшін зерттелген процестерді қолдана білу, процестің онтайлы параметрлерін тандау</p> <p>5. Қүзіреттілігі: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері физикалық және коллоидтық химияның теориялық және практикалық негізін түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Коллоидтық заттардың химиялық қасиеттеріне талдау жүргізуді біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Теоретические основы неорганической химии</p> <p>2. Постреквизиты: Химическая технология, Органическая химия II.</p> <p>3. Цель дисциплины: Владеет химическими свойствами коллоидов, дисперсной фазы и дисперсной системы, гидрозольей.</p> <p>4. Основные параметры химического процесса и дисперсных коллоидных систем в окружающей среде; вероятность самопроизвольного протекания процесса; скорость течения; состояние равновесия в системе; возможные тепловые и фазовые процессы; классификацию дисперсных систем и коллоидных растворов, способы их получения и разрушения, а также структуру частиц этих систем. Уметь использовать изученные процессы для расчета основных параметров химического процесса, выбирать оптимальные параметры процесса</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МЗ	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	FCCh 2204 FCCh 2204 FCCh 2204	Физикалық және коллоидтық химия/Физическая и коллоидная химия/Physical and colloidal chemistry	5	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>5. Компетенция: Будущие школьные учителя химии постигают теоретические и практические основы физической и коллоидной химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умеет проводить анализ химических свойств коллоидных веществ.</p> <p>1. Prerequisites: Theoretical base to inorganic chemistry</p> <p>2. Post-requirements: Chemical technology, Organic Chemistry II.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Master the chemical properties of Colloids, dispersion phase and dispersion system, hydrozols.</p> <p>4. Basic parameters of the chemical process and dispersed colloidal systems in the environment; probability of spontaneous process; flow rate; equilibrium state in the system; possible thermal and phase processes; classification of dispersed systems and colloidal solutions, methods of their extraction and destruction, as well as the structure of particles of these systems. Be able to use the studied processes to calculate the main parameters of the chemical process, choose the optimal parameters of the process</p> <p>5. Competence: Future school chemistry teachers will understand the theoretical and practical basis of colloidal chemistry.</p> <p>6. Expected result: Knows how to analyze the chemical properties of colloidal substances.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		FTA 2204 MFA 2204 PAM 2204	Физикалық талдау әдістері/ Методы физического анализа/ Physical analysis methods						<p>1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері</p> <p>2.Постреквизиті:Органикалық химия (I), Органикалық химия (II).</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Химиялық заттардың және белгісіз қоспалардың химиялық құрамын физикалық әдістер және физикалық көрсеткіштер арқылы анықтаудың әдістерін меңгеру.</p> <p>4. Физикалық талдау әдістері пәніне кіріспе. Зерттеудің физикалық әдістері туралы түсінік. Электромагниттік сәулеленудің заттармен әрекеттесуіндегі заңдылықтар. Дифракциялық және спектроскопиялық әдістер – физикалық талдаудың негізі. Молекулалы спектроскопияның негіздерінің артықшылықтары. Тербелмелі спектроскопияның әдістеріне шолу. Инфрақызылды спектроскопияға сипаттама. Молекуладағы атомдардың қарапайым қозғалыстары. Күш тұрақтысы. Көп атомды молекулалардың электронды абсорбционды спектроскопиясы. Электрондық күйлерінің сипаттамалары: кванттық сандар, мультиплеттілік, симметрия. Ядролық магниттік резонанс</p> <p>5.Күзiреттiлiгi: Болашақ химия пәні мұғалімдері физикалық талдау әдістері пәнінің теориялық және практикалық материалдарын түсінеді.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже:Физикалық талдау әдістерінің құрал - жабдықтарының қолданылу аймағын біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Теоретические основы неорганической химии.</p> <p>2. Постреквизит: Органическая химия I. Органическая химия II.</p> <p>3.Цель дисциплины: Освоение методов определения химического состава химических веществ и неизвестных примесей физическими методами и физическими параметрами.</p> <p>4.Введение в дисциплину «Методы физического анализа». Физические методах исследование. Закономерности взаимодействия электромагниттік излучения с веществами. Дифракционный и спектроскопический методы-основа физического анализа. Основы молекулярной спектроскопии. Обзор методов колебательной спектроскопии. Характеристика инфракрасной спектроскопии. Простейшие движения атомов в молекуле. Константа силы. Электронно-абсорбционная спектроскопия многоатомных молекулалар. Характеристики электронных состояний: квантовые числа, мультиплетность, симметрия. Ядерный магнитный резонанс</p> <p>5.Компетенция: будущие учителя химии понимают теоретический и практический материал предмета методы физического анализа.</p> <p>6. ожидаемый результат: знает область применения средств физических методов анализа.</p> <p>1. Precondition: Theoreticalbase to inorganic chemistry.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		FTA 2204 MFA 2204 PAM 2204	Физикалық талдау әдістері/ Методы физического анализа/ Physical analysis methods						2. Post-requirements: Organic Chemistry I. Organic Chemistry II. 3. The purpose of the discipline: The development of methods for determining the chemical composition of chemicals and unknown impurities by physical methods and physical parameters. 4. Introduction to the discipline methods of physical analysis. The concept of Physical Research Methods. Interaction of electromagnetic radiation with substances. Diffraction and spectroscopic methods. Fundamentals of molecular spectrophotography. Methods of vibrational spectroscopy. Infrared spectroscopy. Simple harmonic motion of atoms in a molecule. Force constant. Electron absorption spectroscopy of multiatomic molecules. Characteristics of electronic states: quantum numbers, multiplicity, symmetry. Nuclear magnetic resonance 5. Competence: future chemistry teachers understand the theoretical and practical material of the subject methods of physical analysis. 6. expected result: knows the scope of application of physical analysis methods.	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M7	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	TFC hA 3302/ FCh MA 3302/ PCh MA 3302	Талдаудың физика-химиялық әдістері/Физико-химические методы анализа/ Physico-chemical methods of analysis	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Аналитикалық химия (I, II). 2. Постреквизиттері: Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы. 3. Пәннің мақсаты: Заттардың құрамын, құрылысын, олардың физикалық, химиялық қасиеттерін зерттеу әдістерін меңгеру, теориялық курсты оқу кезінде алынған білімін практикада қолдануды қалыптастыру. 4. Физика-химиялық зерттеу әдісінің мәні. Физика-химиялық зерттеу әдістерінің жіктелуі. Оптикалық зерттеу әдістерінің мәні. Спектрлік зерттеу әдістері. Адсорбциялық спектроскопияның мәні. Сәулелену қарқындылығын өлшеу түрлері. Фотоколориметрияны, спектрофотометрияны, ИҚ-спектроскопияны, атомдық-абсорбциялық спектрлік зерттеуді, фотометриялық титрлеуді, турбидиметрияны зерттеудің ықтимал салалары. Электромагниттік сәулеленудің қасиеттері мен табиғаты. Фотоколориметрмен және спектрофотометрмен оптикалық тығыздықты анықтау әдісі мен калибрлеу графигін құрудың мәні бойынша талдау. 5. Күзінеттілігі: Химия саласында маман ретінде жұмыс істеуге талдаудың физика-химиялық әдістері пәнінен алған білімді түсінеді. 6. Күтілетін нәтиже: Талдаудың физика-химиялық әдістері пәнін меңгеру барысында әдістердің теориялық және практикалық қолданылуын біледі. 1. Пререквизиты: Аналитическая химия (I, II). 2. Постреквизиттеры: Химия высокомолекулярных соединений. 3. Цель дисциплины: Овладение методами изучения состава, строения веществ, их физических, химических свойств, формирование практического применения знаний, полученных при изучении теоретического курса. 4. Сущность физико-химического метода исследования. Классификация физико-химических методов исследования. Сущность оптических методов исследования. Спектральные методы исследования. Сущность адсорбционной спектроскопии. Виды измерений интенсивности излучения. Возможные области изучения фотоколориметрии, спектрофотометрии, ИК-спектроскопии, атомно-абсорбционного спектрального исследования, фотометрического титрования, турбидиметрии. Свойства и природа электромагнитного излучения. Анализ методом определения оптической плотности фотоколориметром и спектрофотометром по существу построения калибровочного графика. 5. Компетенция: Для работы специалистом в области химии понимает полученные знания по дисциплине физико-химические методы анализа. 6. Ожидаемый результат: Знает теоретическое и практическое применение методов в процессе освоения дисциплины физико-химические методы анализа. 1. Prerequisites: Analytical Chemistry (I, II). 2. Postrequisites: Chemistry of high-molecular compounds.	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M7	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	TFC hA 3302/ FCh MA 3302/ PCh MA 3302	Талдаудың физика- химиялық әдістері/Физико- химические методы анализа/ Physico- chemical methods of analysis	6	3	6	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>3. The purpose of the discipline: Mastering the methods of studying the composition, structure of substances, their physical and chemical properties, the formation of practical application of the knowledge obtained during the study of the theoretical course.</p> <p>4. The essence of the physico-chemical research method. Classification of Physico-Chemical Research Methods. The essence of optical research methods. Spectral research methods. The essence of adsorption spectroscopy. Types of radiation intensity measurements. Possible areas of study of photocolourimetry, spectrophotometry, IR spectroscopy, atomic absorption spectral research, photometric titration, turbidimetry. Properties and nature of electromagnetic radiation. Analysis of the optical density determination method with a photocolourimeter and spectrophotometer and the essence of constructing a calibration graph.</p> <p>5. Competence: To work as a specialist in the field of chemistry, he understands the knowledge gained in the subject of physical and chemical methods of analysis.</p> <p>6. Expected result: Knows the theoretical and practical application of methods in the course of mastering the discipline physical and chemical methods of analysis.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M6		GZZ hN 3302/ ONI R 3302/ BRW 3302	Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері/ Основы научно- исследовательской работы/ Basic research work						<p>1.Пререквизиті: Химия-педагогикалық зерттеулер негіздері</p> <p>2.Постреквизиті: Органикалық химия (I)</p> <p>3.Пәннің мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмыстары түсінігін қалыптастырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жасаудың әдіс-тәсілдерін меңгерту.</p> <p>4. Ғылыми жұмыстың әдіснамалық негіздері. Ғылыми зерттеу және оның кезеңдері: зерттеу нысаны, мақсаты, міндеттері, күтілетін нәтиже. Ғылыми-зерттеу жұмысында ғылыми әдебиеттердің орны және қолданылуы. Ғылыми зерттеу жұмысын жүргізудің негізгі бағыттары. Ғылыми мақала жазу тәртібі. Ғылыми мақала жарияланатын сайттармен жұмыс</p> <p>5.Күзiретiлiгi: Болашақ химия пәнінің мұғалімдері ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізін түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ химия пәнінің мұғалімдері ғылыми-зерттеу жұмыстарына жетекшілік етіп, әрі қарай іске асыруды меңгереді .</p> <p>1. Пререквизит: Основы химико-педагогических исследований</p> <p>2. Постреквизит: Органическая химия(I)</p> <p>3. Цель дисциплины: Формирование понятия научно-исследовательской работы, овладение приемами и приемами выполнения научно-исследовательской работы.</p> <p>4. Методологические основы научной работы. Научное исследование және эго этапы: объект исследования, цель, задачи, ожидаемый результат. Место и использование научной литературы в научно-исследовательской работе. Основные направления проведения научно-исследовательской работы. Порядок написания научной статьи. Работа с сайтами, на которых публикуются научные статьи</p> <p>5.Компетенция: Будущие учителя химии понимают основы научно-исследовательской работы.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Будущие учителя химии руководят научно-исследовательской работой и осваивают дальнейшую реализацию.</p> <p>1. Precondition: Fundamentals of Chemical Pedagogical Research 2. Post-requirements: Organic chemistry(I)</p> <p>3. The purpose of the discipline: Formation of the concept of research work, mastering the techniques and techniques of performing research work.</p> <p>4. Methodological foundations of scientific work. Scientific research and its stages: the object of research, the goal, the tasks, the expected result. The place and use of scientific literature in research work. The main directions of research work. The order of writing a scientific article. Working with websites where scientific articles are published</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers understand the basics of research work.</p> <p>6. Expected result: Future chemistry teachers understand the basics of science-Future chemistry teachers direct research work and master further implementation.</p>	Балықбаева Г.Т. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Min or M7		ChA ZER 3302 ZRR ChA 3302 GSR ChA 3302	Химиялық анализдеудегі жасыл еріткіштер мен реагенттер/ Зеленые растворители и реагенты в химическом анализе/ Green solvents and reagents in chemical analysis						<p>1. Пререквизиті: Жасыл аналитикалық химия.</p> <p>2. Постреквизиттері: Химиялық технология, Биологиялық химия</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Химиялық анализдеудегі жасыл еріткіштер мен реагенттердің ерекшеліктерін меңгеру.</p> <p>4. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері пәніне кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Химиялық анализдегі үлгілерді дайындаудың экологиялық әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Инертті газ ағынында экстракциялау арқылы анализдеу әдістері. Мембраналық экстракциялау әдістері. Қатты фазалық экстракциялау әдістері. Суперкритикалық флюидтік экстракциялау әдістері. Еріткішсіз анализдеу әдістерін түрлі салада қолдану. Еріткішсіз үлгілерді дайындау әдістері. Еріткішсіз үлгілерді дайындаудың әлемдік тәжірибесі</p> <p>5. Күзіреттілігі: Химия саласында маман ретінде химиялық анализдеудегі жасыл еріткіштер мен реагенттердің ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізуді түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Химия саласындағы химиялық анализдеудегі жасыл еріткіштер мен реагенттермен жұмыс жасауды біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Зеленая аналитическая химия.</p> <p>2. Постреквизиты: Химическая технология, Биологическая химия</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоение особенностей зеленых растворителей и реагентов в химическом анализе.</p> <p>4. Введение в дисциплину методы приготовления образцов без растворителей. Цели и задачи дисциплины. Экологические методы подготовки образцов в химическом анализе. Способы приготовления образцов без растворителей. Методы анализа путем экстракции в потоке инертного газа. Методы мембранной экстракции. Методы твердофазной экстракции. Методы экстрагирования сверхкритических флюидов. Применение методов анализа без растворителей в различных областях. Способы приготовления образцов без растворителей. Мировой опыт изготовления образцов без растворителей</p> <p>5. Компетенция: Как специалист в области химии понимает проведение научно-исследовательской работы зеленых растворителей и реагентов в химическом анализе.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Умеет работать с зелеными растворителями и реагентами в химическом анализе в области химии.</p> <p>1. Prerequisites: Green analytical chemistry.</p> <p>2. Post-requirements: Chemical technology, Biological Chemistry</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering the features of green solvents and reagents in chemical analysis.</p> <p>4. Introduction to the discipline methods of preparation of samples without solvents. Goals and objectives of the discipline. Ecological methods of sample preparation in chemical analysis. Methods of preparation of samples without solvents. Methods of analysis by extraction in an inert gas stream. Methods of membrane extraction. Methods of solid-phase extraction. Methods of extraction of supercritical fluids. Application of solvent-free analysis methods in various fields. Methods of preparation of samples without solvents. World experience in manufacturing solvent-free samples</p> <p>5. Competence: As a specialist in the field of chemistry, he understands the conduct of research work on green solvents and reagents in chemical analysis.</p> <p>6. Expected result: Is able to work with green solvents and reagents in chemical analysis in the field of chemistry.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М3	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	ВCh 4209/ ВCh 4209/ ВCh S 4209	Биологиялық химия/ Биологическая химия/ Biological chemistry	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (I), Органикалық химия (II).</p> <p>2. Постреквизиттері: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: «Биологиялық химия» курсында тіршіліктің молекулалық негізін, биологиялық заттардың құрамын, құрылысын, қасиеттерін және заттардың тіршілік әрекетіндегі реакциялардың механизмін меңгеру.</p> <p>4. Ақуыздардың химиялық құрамы мен қасиеттері туралы, көмірсулардың химиялық құрамы мен химиялық қасиеттері бойынша, нуклейн қышқылдарының жіктелінуі, химиялық құрамы мен қасиеттері туралы, майлардың жіктелінуі мен химиялық қасиеттері, дәрумендердің жіктелінуі мен химиялық қасиеттері бойынша, гормондар және ферменттердің химиялық құрамы, құрылысы, химиялық қасиеттері туралы білім беру. Олардың тірі ағзадағы тіршілікке маңызы бар табиғи үдерістерге қатысуы</p> <p>5. Құзіреттілігі: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдері биологиялық химия пәнінің теориялық және практикалық материалдарын түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Биологиялық химия пәнін меңгеру барысында биологиялық заттардың химиясын біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Органическая химия (I). Органическая химия (II).</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая практика.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение молекулярной основы жизнедеятельности, состава, строения, свойств биологических веществ и механизма реакций жизнедеятельности</p> <p>4. Образование по химическому составу и свойствам белков, по химическому составу и химическим свойствам углеводов, по классификации, химическому составу и свойствам нуклеиновых кислот, по классификации и химическим свойствам жиров, по классификации и химическим свойствам витаминов, по химическому составу, строению, химическим свойствам гормонов и ферментов. Их участие в природных процессах, имеющих значение для жизнедеятельности живого организма</p> <p>5. Компетенция: Будущие школьные учителя химии понимают теоретический и практический материал предмета биологической химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Знает химию биологических веществ в процессе освоения дисциплины «Биологическая химия».</p> <p>1. Prerequisites: Organic chemistry (I), Organic chemistry (II).</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: Study of the molecular basis of vital activity, composition, structure, properties of biological substances and the mechanism of reactions of vital activity of substances in the course "Biological Chemistry".</p> <p>4. Education on the chemical composition and properties of proteins, on the chemical composition and chemical properties of carbohydrates, on the classification, chemical composition and properties of nucleic acids, on the classification and chemical properties of fats, on the classification and chemical properties of vitamins, on the chemical composition, structure, chemical properties of hormones and enzymes. Their participation in natural processes that are important for life in a living organism</p> <p>5. Competence: Future school chemistry teachers understand the theoretical and practical material of the subject of biological chemistry.</p> <p>6. Expected result: Knows the chemistry of biological substances in the process of mastering the discipline "Biological Chemistry".</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		BJCh 4209/ ChBS 4209/ ChBS 4209	Биологиялық жүйелер химиясы/ Химия биологических систем / Chemistry of biological systems						<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (I), Органикалық химия (II).</p> <p>2. Постреквизиттері: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: «Биологиялық жүйелер химиясы» пәнінің мақсаты химиялық құрылыстың іргелі негіздеріне және тірі материяның молекулалық және жасушалық деңгейде жұмыс істеуіне үйрету болып табылады.</p> <p>4. Жүйелеу тәсілінің стратегиясы және биохимиясы. Биологиялық процестердің термодинамикасы. Тепе-теңдік термодинамикасы. Биологиялық үдерістердегі өзгерістер. Қарапайым кинетикалық теңдеулер және олардың шешілуі. Биология химия және ақпарат. Ақпарат теориясының биологиялық химияға енгізілуі. Биологиялық мембраналар құрылымы, қасиеті. Биологиялық мембраналар арқылы заттардың тасымалдануы. Биоэлектрлік құбылыстар. Жасушалардағы тыныштық әлеуеті. Жүйке импульсінің қозғыш талшықтардың бойымен таралуы.</p> <p>5. Күзіндетілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері биологиялық жүйелер химиясы пәнін түсінеді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Биологиялық жүйелер химиясы пәнін меңгеру барысында биологиялық заттардың химиясын біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Органическая химия (I). Органическая химия (II).</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая практика.</p> <p>3. Цель дисциплины: Целью дисциплины «Химия биологических систем» является обучение фундаментальным основам химического строения и функционирования живой материи на молекулярном и клеточном уровне.</p> <p>4. Стратегия и биохимия подхода к систематизации. Термодинамика биологических процессов. Равновесная термодинамика. Изменения в биологических процессах. Простые кинетические уравнения и их решение. Биология химия и информация. Введение теории информации в биологическую химию. Строение, свойства биологических мембран. Транспорт веществ через биологические мембраны. Биоэлектрические явления. Потенциал покоя в клетках. Распределение нервного импульса по возбуждающим волокнам.</p> <p>5. Компетенция: Будущие учителя химии понимают предмет химии биологических систем.</p> <p>6. ожидаемый результат: знает химию биологических веществ в процессе освоения дисциплины «Химия биологических систем»</p> <p>1. Prerequisites: Organic Chemistry (I). Organic Chemistry (II).</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice.</p> <p>3. Purpose of the discipline: The purpose of the discipline "Chemistry of biological Systems" is to teach the fundamental basics of the chemical structure and functioning of living matter at the molecular and cellular level.</p> <p>4. Strategy and biochemistry of the systematization approach. Thermodynamics of biological processes. Equilibrium thermodynamics. Changes in biological processes. Simple kinetic equations and their solution. Biology chemistry and information. The introduction of information theory into biological chemistry. Structure, properties of biological membranes. Transport of substances through biological membranes. Bioelectric phenomena. Resting potential in cells. Distribution of nerve impulses along excitable fibers.</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers understand the subject of chemistry of biological systems.</p> <p>6. expected result: knows the chemistry of biological substances in the process of mastering the discipline "Chemistry of biological systems"</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M4	БП TK/ БД KB/ BD EC	MB 4210/ MB 4210 MB 4210	Молекулалық биология/ Молекулярная биология/ Molecular biology	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1.Пререквизиті: Ботаника (Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы)</p> <p>2.Постреквизиті: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыр, эксперимент нәтижелерін өңдеу.</p> <p>4. Изучение структуры генов про- и эукариот, методы их исследования. Понятия процесса репликации ДНК. Транскрипция и ее регуляция. Трансляция, изменения после трансляции. Белки, изучение изменения их структуры. Транспорт белков в органеллы клетки. Клеточный цикл.</p> <p>5. Күзіретілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды, эксперимент нәтижелерін өңдеуді меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады, эксперимент нәтижелерін өңдейді</p> <p>1. Пререквизиты: Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)</p> <p>2. Постреквизит: Прикладная биология с основами почвоведения</p> <p>3. Цель дисциплины: Организация научно-исследовательской работы по биологии в школе, обработка результатов эксперимента.</p> <p>4. Изучение структуры генов про- и эукариот, методы их исследования. Понятия процесса репликации ДНК. Транскрипция и ее регуляция. Трансляция, изменения после трансляции. Белки, изучение изменения их структуры. Транспорт белков в органеллы клетки. Клеточный цикл.</p> <p>5. Компетенция: Будущий учитель биологии осваивает организацию научно-исследовательской работы по биологии в школе, обработку результатов эксперимента.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии организует в школе научно-исследовательскую работу по биологии, обрабатывает результаты эксперимента.</p> <p>1. Prerequisites: Botany (anatomy and systematics of plants)</p> <p>2. Post-requirement: Applied biology with bases of soil science</p> <p>3. The purpose of the discipline: Organization of research work on biology at the school, processing of experimental results.</p> <p>4. Study of the structure of pro - and eukaryotic genes, methods of their research. Concepts of the DNA replication process. Transcription and its regulation. Broadcast, changes after the broadcast. Proteins, the study of changes in their structure. Transport of proteins to the cell organelles. The cell cycle</p> <p>5. Competence: The future biology teacher masters the organization of research work on biology at school, processing the results of the experiment.</p> <p>6. Expected result: The future biology teacher organizes research work in biology at the school, processes the results of the experiment.</p>	Курманбаев Р.Х. қауымдастырылған профессор (доцент) б.ғ.к.
		Biom 4209 Biom 4209 Biom 4209	Биометрия Биометрия Biometrics						<p>1. Пререквизиті: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен.</p> <p>2. Постреквизиттері: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Биологиядағы топтық қасиеттерді статистикалық талдауды, өлшенетін көрсеткіштердің орташа шамасын анықтауды меңгеру.</p> <p>4. Биометрия-биологиядағы топтық қасиеттерді статистикалық талдау туралы ғылым. Вариациялық қатарлар құрудың жалпы ережелері. Өлшенетін көрсеткіштердің орташа шамасын анықтау. Жиынтық белгілердің әртүрлілігінің көрсеткіштері. Кездейсоқ шамалардың таралуы. Корреляция. Репрезентативтік қателер. Іріктемелі көрсеткіштер. Дисперсиялық талдау</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Biom 4209 Biom 4209 Biom 4209	Биометрия Биометрия Biometrics						<p>5. Құзіреттілігі: Болашақ мектеп биология пәні мұғалімдері өлшенетін көрсеткіштердің орташа шамасын анықтауды меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Биологиялық химия пәнін меңгеру барысында биологиялық заттардың химиясын біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Прикладная биология с основами почвоведения.</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая практика.</p> <p>3. Цель дисциплины: Владеть статистическим анализом групповых свойств в биологии, определением средней величины измеряемых показателей.</p> <p>4. Биометрия-это наука о статистическом анализе групповых свойств в биологии. Общие правила построения вариационных рядов. Определение средней величины измеряемых показателей. Показатели разнообразия совокупных признаков. Распределение случайных величин. Корреляция. Репрезентативные ошибки. Выборочные показатели. Дисперсионный анализ</p> <p>5. Компетенция: Будущие школьные учителя биологии осваивают определение средней величины измеряемых показателей.</p> <p>6. Ожидаемый результат: В процессе освоения дисциплины Биологическая химия знает химию биологических веществ.</p> <p>1. Prerequisites: Applied biology with bases of soil science.</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: Master statistical analysis of Group properties in biology, determination of the average value of measured indicators.</p> <p>4. Biometrics is the science of statistical analysis of Group properties in biology. General rules for creating variational rows. Determination of the average value of the measured indicators. Indicators of the diversity of aggregate signs. Distribution of random variables. Correlation. Representative errors. Selective indicators. Variance analysis</p> <p>5. Competence: Future school biology teachers will learn how to determine the average value of measured indicators.</p> <p>6. Expected result: In the course of mastering the subject of biological chemistry, he knows the chemistry of biological substances.</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M4	БП ТК/ БД КВ/ ВД ОС	BEZh 4210 MRZB 4210 MSPB 4210	Биологиялық есептерді шығару әдістемесі/Методика решения задач по биологии/ Methods of solving problems in biology	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1.Пререквизиті: Ботаника (Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы)</p> <p>2.Постреквизиті: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Экологиялық зерттеулер мен эксперименттік деректер саласында студенттердің математикалық ойлауын әзірлеу.</p> <p>4. "Биологиялық есептер шығару әдістемесі" пәнінің мақсаты экологиялық зерттеулер мен эксперименттік деректер саласында студенттердің математикалық ойлауын әзірлеу, биологиялық және экологиялық деректерді математикалық өңдеудің негізгі әдістерімен таныстыру болып табылады</p> <p>5. Құзіреттілігі: Болашақ биология пәнінің мұғаліміне биология пәнінен логикалық, олимпиадалық және қиындығы жоғары есептерді шығарады.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ , биология пәнінің мұғаліміне биология пәнінен логикалық, олимпиадалық және қиындығы жоғары есептерді шығаруды үйренеді.</p> <p>1. Пререквизиты: Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)</p> <p>2. Постреквизит: Прикладная биология с основами почвоведения</p> <p>3. Цель дисциплины: Разработка математического мышления студентов в области экологических исследований и экспериментальных данных.</p> <p>4. Целью дисциплины « Методика решения задач по биологии» является разработка математического мышления студентов в области экологических исследований и экспериментальных данных, ознакомление с основными методами математической</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M4	БП ТК/ БД КВ/ БД ОС	BEZh 4210 MRZB 4210 MSPB 4210	Биологиялық есептерді шығару әдістемесі/Методика решения задач по биологии/ Methods of solving problems in biology	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>обработки биологических и экологических данных</p> <p>5. Компетенция: Решает логические, олимпиадные и сложные задачи по биологии для будущего учителя биологии.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Будущему учителю биологии предстоит научиться решать логические, олимпиадные и сложные задачи по биологии.</p> <p>1. Prerequisites: Botany (anatomy and systematics of plants)</p> <p>2. Post-requirement: Applied biology with bases of soil science</p> <p>3. The purpose of the discipline: Development of students ' mathematical thinking in the field of</p> <p>3. The purpose of the discipline: Development of students ' mathematical thinking in the field of Environmental Research and experimental data..</p> <p>4. The purpose of the discipline "Methods of solving problems in biology" is to develop students " mathematical thinking in the field of environmental research and experimental data, to familiarize them with the main methods of mathematical processing of biological and environmental data</p> <p>5. Competence: Solves logical, olympiad and complex biology problems for a future biology teacher.</p> <p>6. Expected result: The future teacher of biology will learn how to solve logical, Olympiad and high-complexity problems in biology.</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		МБТА 4210 МРИЕС 4210 МИЕС 4210	Мектепте биологиялық тәжірибелер жүргізудің әдістемесі/Методика проведения биологических экспериментов в школе/ Methods of conducting biological experiments at school						<p>1.Пререквизиті: Ботаника (Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы, систематикасы)</p> <p>2.Постреквизиті: Қолданбалы биология топырақтану негіздерімен</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыр, эксперимент нәтижелерін өңдеу.</p> <p>4. Мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру. Биология бойынша мектепте эксперименттерді ұйымдастырудың теориялық негіздері, зерттеу объектілерінің биологиялық ерекшеліктеріне қойылатын талаптар. Әр түрлі жас топтарында биология бойынша эксперименттерді ұйымдастырады. Эксперимент нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу.</p> <p>5. Күзінетілігі: Болашақ биология пәнінің мұғалімі мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруды, эксперимент нәтижелерін өңдеуді меңгереді.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ биология пәнінің мұғалімі мектепте биология бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады, эксперимент нәтижелерін өңдейді</p> <p>1. Пререквизиты: Ботаника (морфология, анатомия и систематика растений)</p> <p>2. Постреквизит: Прикладная биология с основами почвоведения</p> <p>3. Цель дисциплины: Организация научно-исследовательской работы по биологии в школе, обработка результатов эксперимента.</p> <p>4. Организация научно-исследовательской работы по биологии в школе.Теоретические основы организации экспериментов в школе по биологии, требования к биологическим особенностям объектов исследования.Организует эксперименты по биологии в разных возрастных группах.Обработка и оформление результатов эксперимента.</p> <p>5. Компетенция: Будущий учитель биологии осваивает организацию научно-исследовательской работы по биологии в школе, обработку результатов эксперимента.</p> <p>6.Ожидаемый результат: Будущий учитель биологии организует в школе научно-исследовательскую работу по биологии, обрабатывает результаты эксперимента.</p> <p>1. Prerequisites: Botany (anatomy and systematics of plants)</p> <p>2. Post-requirement: Applied biology with bases of soil science</p> <p>3. The purpose of the discipline: Organization of research work on biology at the school, processing of experimental results.</p> <p>4. Organization of research work on biology at school. Theoretical foundations of the organization</p>	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		МБТА 4210 МРИЕС 4210 МИЕС 4210	Мектепте биологиялық тәжірибелер жүргізудің әдістемесі/Методика проведения биологических экспериментов в школе/ Methods of conducting biological experiments at school						of experiments at school in biology, requirements for the biological characteristics of research objects. Organizes experiments on biology in different age groups. Processing and formalization of experimental results. 5. Competence: The future biology teacher masters the organization of research work on biology at school, processing the results of the experiment. 6. Expected result: The future biology teacher organizes research work in biology at the school, processes the results of the experiment.	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Траектория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
М3	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	ChT 4303 ChT 4303 ChT 4303	Химиялық технология/ Химическая технология/ Chemical technology	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Физикалық химия 2. Постреквизиттері: Жасыл химияға кіріспе 3. Пәннің мақсаты: Химиялық технология негіздерін, химия өнеркәсібінің салаларын, химиялық технология принциптерін және жағдайын, заңдылықтарын оқып үйрену. 4. Химиялық-технологиялық процестің негізгі құраушылары және олардың өзара байланысы туралы теориялық білімді: шикізат, энергия, химиялық, механикалық, гидромеханикалық, жылу және масса алмасу процестері. Материалдық және энергетикалық баланстарды жасау, химиялық реакторлар мен ректификациялық бағаналарды есептеу негіздері. Химиялық өндіріс өнімдерін алу үшін технологиялық схемаларды құрудың теориялық тәсілдерінде, іс жүзінде пайдалы қасиеттері бар жаңа заттарды алудың технологиялық процестерін блок-схема деңгейінде жобалау. 5.Күзiреттiлiгi: Химиялық технология саласы бойынша алған білімді практикада қолдануды түсінеді. 6. Күтілетін нәтиже: Химиялық технология негіздерін, принциптерін және технологиялық процестердің заңдылықтарын біледі. 1. Пререквизит: физическая химия 2. Постреквизиты: введение в зеленую химию 3. Цель дисциплины: изучение основы химической технологии, отраслей химической промышленности, принципов и условий химической технологии и законов. 4. Теоретические знания об основных компонентах химико-технологического процесса и их взаимосвязях: сырьевых, энергетических, химических, механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессах. Основы составления материального и энергетического балансов, расчета химических реакторов и ректификационных колонн. В теоретических подходах к построению технологических схем получения продуктов химического производства проектирование технологических процессов получения новых веществ с фактически полезными свойствами на уровне блок-схемы. 5.Компетенция: понимает применение на практике полученных знаний в области химической технологии. 6.Ожидаемый результат: знает основы, принципы химической технологии и закономерности технологических процессов. 1. Precondition: physical chemistry 2. Post-requirements: an introduction to green chemistry 3. The purpose of the discipline: to study the basics of chemical technology, branches of the chemical industry, principles and conditions of chemical technology and laws. 4. Theoretical knowledge about the main components of the chemical-technological process and their relationship: raw materials, energy, chemical, mechanical, hydromechanical, heat and mass transfer processes. Fundamentals of the preparation of material and energy balances, calculation of chemical reactors and rectification columns. In theoretical approaches to the construction of technological schemes for obtaining products of chemical production, in practice, to design	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М3	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	ChT 4303 ChT 4303 ChT 4303	Химиялық технология/ Химическая технология/ Chemical technology	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	technological processes for obtaining new substances with useful properties at the flowchart level. 5. Competence: understands the practical application of the acquired knowledge in the field of chemical technology. 6. Expected result: knows the basics, principles of chemical technology and laws of technological processes.	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М6		KCh 4303 KCh 4303 KCh 4303	Кристаллохимия Кристаллохимия Crystal chemistry						1. Пререквизиті: Физикалық химия 2. Постреквизиттері: Жасыл химияға кіріспе 3. Пәннің мақсаты: Кристалдың атом құрылысы мен оның физика-химиялық қасиеттерінің арасындағы байланысты қарастыру. 4. Кристалдық заттардың негізгі қасиеттері, кристалдар құрылымының симметриясы, Кристалл-химиялық жіктелуі. Істей алуы керек: кристалдардың сыртқы пішінінің симметрия элементтерін, кристалдардың орнатылуын және бет символдарын анықтау, құрылымның проекциясын құру, кристалдар құрылымындағы қашықтықты есептеу. Кристалдық заттардың құрылымын талдау тәсілдері, өндірісте және ғылымда кристалдық заттарды қолданудың қазіргі заманғы мәліметтері. Кристалдық заттардың жүйелік қасиеттері мен құрылымдық ерекшеліктерін талдауға, кристалдардың сыртқы пішінін талдауға және құрылымдық бірліктері. 5. Қүзіреттілігі: Мамандандырылған пәндерді меңгеру үшін кристаллохимия пәнінен алған білімді түсінеді. 6. Күтілетін нәтиже: Кристаллохимия пәнін меңгеру барысында негізгі теорияны біледі. 1. Пререквизит: Физическая химия 2. Постреквизиты: Введение в зеленую химию 3. Цель дисциплины: Рассмотреть взаимосвязь между атомным строением кристалла и его физико-химическими свойствами. 4. Основные свойства кристаллических веществ, симметрия строения кристаллов, Кристаллохимическая классификация. Уметь: определять элементы симметрии внешней формы кристаллов, установки кристаллов и символов поверхности, строить проекцию структуры, рассчитывать расстояния в структуре кристаллов. Подходы к анализу структуры кристаллических веществ, современные данные об использовании кристаллических веществ в производстве и науке. Анализ системных свойств и структурных особенностей кристаллических веществ, анализ внешней формы кристаллов и структурные единицы. 5. Компетенция: понимает приобретенные знания по дисциплине кристаллохимии для развития специализированных дисциплин. 6. Ожидаемый результат: Знает основные теории в процессе освоения дисциплины «Кристаллохимия». 1. Precondition: Physical chemistry 2. Post-requirements: An Introduction to Green Chemistry 3. The purpose of the discipline: To consider the relationship between the atomic structure of a crystal and its physico-chemical properties. 4. Basic properties of crystalline substances, symmetry of the structure of crystals, Crystal-Chemical classification. Be able to: determine the symmetry elements of the external shape of crystals, the setting of crystals and surface symbols, build the projection of the structure, calculate the distance in the structure of crystals. Approaches to the analysis of the structure of crystal substances, modern data on the use of crystal substances in production and science. Analysis of System Properties and structural features of crystalline substances, analysis of the external shape of crystals and structural units. 5. Competence: understands the acquired knowledge in the discipline of crystal chemistry for the development of specialized disciplines. 6. Expected result: Knows the basic theories in the process of mastering the discipline "Crystal Chemistry".	Еспенбетова Ш.О. техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М3	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	ChB BPD 4303/ PDC hO 4303/ PDC hE 4303	Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика/ Педагогическая диагностика в химическом образовании/ Pedagogical diagnostics in chemical education	6	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	тест	<p>1. Пререквизиті: Физикалық химия</p> <p>2. Постреквизиттері: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностикалауды салыстыру, ұқсастығы мен айырмашылықтарын меңгеру.</p> <p>4. Химиялық білім берудегі диагностика. Педагогикалық диагностика, оның мақсаты, мәні мен функциялары. Педагогикалық зерттеулер мен педагогикалық диагностиканы салыстыру, ұқсастық және айырмашылық. Педагогикалық диагностиканың әртүрлі аспектілері, қолдану саласы. Педагогикалық диагностиканың түрлері мен формалары, жүргізу кезеңдері. Педагогикалық диагностиканың негізгі салалары. Химиялық білім беруді оның тиімділігін зерттеу мен бағалауда педагогикалық диагностиканың бір түрі ретінде қолдану. Химиялық білім берудегі сапаны диагностикалау, бақылау</p> <p>5. Күзіретілігі:Болашақ химия пәні мұғалімдері химиялық білім берудегі педагогикалық диагностикалауды түсінеді</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика пәнін меңгеру барысында педагогикалық диагностика жүргізуді біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Физическая химия</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая практика</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение сравнений, сходств и различий педагогической диагностики в химическом образовании.</p> <p>4. Диагностика в химическом образовании. Педагогическая диагностика, ее назначение, сущность и функции. Сравнение, сходство и различие педагогических исследований и педагогической диагностики. Различные аспекты педагогической диагностики, область применения. Виды и формы педагогической диагностики, этапы проведения. Основные области педагогической диагностики. Применение химического образования как формы педагогической диагностики при изучении и оценке его эффективности. Диагностика, контроль качества в химическом образовании</p> <p>5. Компетенция: будущие учителя химии понимают педагогическую диагностику в химическом образовании</p> <p>6. Ожидаемый результат: умеет проводить педагогическую диагностику в процессе освоения дисциплины педагогическая диагностика в химическом образовании.</p> <p>1. Prerequisite: Physical chemistry</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: the study of comparisons, similarities and differences of pedagogical diagnostics in chemical education.</p> <p>4. Diagnostics in Chemical Education. Pedagogical diagnostics, its purpose, essence and functions. Comparison, similarity and difference between pedagogical research and pedagogical diagnostics. Various aspects of pedagogical diagnostics, scope of application. Types and forms of pedagogical diagnostics, stages of conducting. The main branches of pedagogical diagnostics. The use of chemical education as a form of pedagogical diagnostics in the study and assessment of its effectiveness. Quality diagnostics, control in Chemical Education</p> <p>5. Competence: future chemistry teachers understand pedagogical diagnostics in chemical education</p> <p>6. Expected result: is able to conduct pedagogical diagnostics in the process of mastering the discipline pedagogical diagnostics in chemical education.</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M6		ACh ZA 4303 ACh MA 4303 ACM RT 4303	Агрохимиялық зерттеу әдістері/ Методы агрохимического исследования/Agrochemical methods of research						<p>1. Пререквизиті: Ғылыми-зерттеу жұмысының негіздері</p> <p>2. Постреквизиттері: Жасыл синтез</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Агрохимияда қолданылатын зерттеу әдістерін, далалық тәжірибе жүргізу әдістемесін меңгеру.</p> <p>4. Агрохимиялық зерттеу әдістері пәннің мақсаты мен міндеттері. Агрохимияда қолданылатын зерттеу әдістері. Жүргізілетін эксперименттің мәні. Агрохимиялық зерттеу әдістерін әзірлеудегі отандық және шетелдік ғалымдардың ролі. Агрохимиялық зерттеулер жүргізудегі далалық тәжірибенің маңызы. Далалық тәжірибеге қойылатын негізгі талаптар. Далалық эксперименттерді жүргізу әдістемесіндегі негізгі ұғымдар. Далалық тәжірибелердегі қателіктер, олардың тәжірибенің дәлдігіне және нұсқалардың сенімділігіне әсері бойынша талдау</p> <p>5. Күзінеттілігі:Болашақ химия пәні мұғалімдері агрохимияда қолданылатын зерттеу әдістерін, далалық тәжірибе жүргізу әдістемесін меңгереді</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ химия пәні мұғалімдері агрохимияда қолданылатын зерттеу әдістерін, далалық тәжірибе жүргізу әдістемесін меңгереді біледі.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Болашақ химия пәні мұғалімдері агрохимияда қолданылатын зерттеу әдістерін, далалық тәжірибе жүргізу әдістемесін меңгереді біледі.</p> <p>1. Пререквизит: Основы научно-исследовательской работы</p> <p>2. Постреквизиты: Зеленый синтез</p> <p>3. Цель дисциплины: Владеть методами исследований, применяемыми в агрохимии, методикой проведения полевых опытов.</p> <p>4. Методы агрохимического исследования цель и задачи дисциплины. Методы исследования, используемые в агрохимии. Сущность проводимого эксперимента. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов агрохимических исследований. Значение полевого опыта в проведении агрохимических исследований. Основные требования к полевой практике. Основные понятия в методике проведения полевых экспериментов. Анализ ошибок в полевых экспериментах, их влияние на точность эксперимента и надежность вариантов</p> <p>5. Компетенция: Будущие учителя химии осваивают методы исследования, применяемые в агрохимии, методику проведения полевых опытов</p> <p>6. Ожидаемый результат: Будущие учителя химии осваивают методы исследования, применяемые в агрохимии, методику проведения полевых опытов.</p> <p>1. Prerequisite: Basic research work</p> <p>2. Post-requirements: Green Synthesis</p> <p>3. The purpose of the discipline: Mastering research methods used in agrochemistry, methods of conducting field experiments.</p> <p>4. Agrochemical research methods the purpose and objectives of the discipline. Research methods used in agrochemistry. The essence of the experiment being carried out. The role of domestic and foreign scientists in the development of agrochemical research methods. The importance of field practice in conducting agrochemical research. Basic requirements for field practice. Basic concepts in the methodology for conducting field experiments. Analysis of errors in field experiments, their impact on the accuracy of the experiment and the reliability of the options</p> <p>5. Competence: Future chemistry teachers will master research methods used in agrochemistry, methods of conducting field experiments</p> <p>6. Expected result: Future chemistry teachers have knowledge of research methods used in agrochemistry, methods of conducting field experiments</p>	Арынова К.Ш. педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Траектория №1/ Траектория №1/ Trajectory №1										
М6	БeП TK/ ПД KB/ PD OC	JChK 4304/ VZCh 4304/ IGCh 4304	Жасыл химияға кіріспе/ Введение в зеленую химию/ Introduction to green chemistry	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1.Пререквизиті: Аналитикалық химия (I, II), Органикалық (I).</p> <p>2. Постреквизиттері: Жасыл химиялық синтез</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Жасыл химия пәнін оқу барысында химиялық өндіріс орындарында қоршаған ортаны қорғаудың жолдарын меңгеру.</p> <p>4. Жасыл химияның пайда болуы және тарихы. Жаһандық экологиялық проблемалар, оларды шешу жолдары. Жасыл химия саласындағы әлемдік даму тенденциялары. Жасыл химияның 12 қағидасы. Жасыл химия метрикасы. Жасыл химия теориясы мен практикасындағы тәжірибелер. Жасыл химияның даму бағыттары. Жасыл химияның мысалдары.</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп оқытушыларына жасыл химияның негiздерiн игеру.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: Жасыл химияның негiздерiн бiледi және оны практикада қолдана алады.</p> <p>1. Пререквизиты: Аналитическая химия (I, II), Органическая химия (I).</p> <p>2. Постреквизиты: Зеленый химический синтез.</p> <p>3. Цель дисциплины: Зеленая химия принципы и роль в защите окружающей среды. Основные подходы зеленой химии в химической промышленности.</p> <p>4. Происхождение и история зеленой химии. Глобальные экологические проблемы, пути их решения. Мировые тенденции развития в области зеленой химии. 12 принципов зеленой химии. Метрика зеленой химии. Эксперименты в теории и практике зеленой химии. Направления развития зеленой химии. Примеры зеленой химии.</p> <p>5. Компетенция: Владеть знаниями в области зеленых технологий, уметь использовать принципы в практической деятельности.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Знает и может применить на практике полученные знания в области зеленых технологий.</p> <p>1. Prerequisites: Analytical chemistry(I, II), Organic chemistry (I),</p> <p>2. Post-requirements: Green chemical synthesis.</p> <p>3. The purpose of the discipline: Green chemistry principles and role in environmental protection. Basic approaches of green chemistry in the chemical industry.</p> <p>4. Origin and history of green chemistry. Global environmental problems, ways to solve them. Global development trends in the field of green chemistry. 12 principles of green chemistry. Green chemistry metric. Experiments in the theory and practice of green chemistry. Directions of development of green chemistry. Examples of green chemistry.</p> <p>5. Competence: To have knowledge in the field of green technology, to be able to use the principles in practice.</p> <p>6. Expected result: Knows and knows how to apply in practice the knowledge gained in the field of green technologies.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ChT 4304/ ChT 4304/ ChT 4304	Химия тарихы/ История химии/ History of chemistry						<p>1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негiздерi, Органикалық химия (I), (II).</p> <p>2. Постреквизиті: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: «Химия тарихы» пәнін меңгеруде химия ғылымын толық меңгеріп, оның ғасырлар бойы даму жолдарымен танысып соны ұғындыру.</p> <p>4. Химия ғылымының негiзгi даму кезеңдерi. Негiзгi заңдар мен ұғымдардың ашылу тарихы, олардың өзара байланысы және дамуы. Химия ғылымдарының жетiстiктерi. Химияның алғашқы теориялары мен заңдарының пайда болу тарихы. Бірінші элементтер. Алғашқы синтетикалық материалдар синтезiнiң тарихы</p> <p>5. Күзiреттiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалiмдерiне химия тарихы пәнінiң хронологиясын меңгерту.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: Химия тарихы пәнін меңгеру барысында химия ғылымы дамуының</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ChT 4304/ ChT 4304/ ChT 4304	Химия тарихы/ История химии/ History of chemistry						<p>тарихи және ғылыми хронологиясын білу.</p> <p>1. Пререквизит: Теоретические основы неорганической химии. Органическая химия (I), (II).</p> <p>2. Постреквизиты: Педагогическая практика.</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоить основные этапы развития химических наук. Историю открытия основных законов и понятий их взаимосвязь и развитие.</p> <p>4. Основные этапы развития химической науки. История открытия основных законов және понятий, их взаимосвязь және развитие. Достижения химических наук. История возникновения первых теорий и законов химии. Первые элементы. История синтеза первых синтетических материалов</p> <p>5. Компетентность: Уметь применить знания истории химии в педагогической деятельности.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Применяет исторические принципы и факты на практике.</p> <p>1. Prerequisite: Theoretical foundations of inorganic chemistry. Organic chemistry (I), (II).</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice.</p> <p>3. The purpose of the discipline: To master the main stages of the development of chemical sciences. The history of the discovery of the basic laws and concepts of their relationship and development.</p> <p>4. The main stages of the development of chemical science. The history of the discovery of the basic laws of zhene concepts, their interrelation zhene development. Achievements of chemical sciences. The history of the first theories and laws of chemistry. The first elements. The history of the synthesis of the first synthetic materials</p> <p>5. Summary: To be able to apply knowledge of the history of chemistry in teaching.</p> <p>6. Expected result: Applies historical principles and facts in practice.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
Траектория №2/ Траектория №2/ Trajectory №2										
М6	БеП TK/ ПД KB/ PD OC	JS 4304/ ZS 4304/ GS 4304	Жасыл синтез Зеленый синтез Green Synthesis	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (II); Аналитикалық химия II.</p> <p>2. Постреквизиттері: Өндірістік технологиялық практика</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Жасыл химиялық синтез пәнінің міндет мақсаттарын, зерттеу әдістерін меңгеру.</p> <p>4. Қазіргі уақытта жасыл химиялық синтездің дамуы. Өнеркәсіптік өндіріске "жасыл химиялық" технологияларды енгізу барысы. Жасыл химиялық реакциялардың заңдылықтары. Жасыл химияда қолданылатын бастапқы материалдар, реактивтер, еріткіштер. Жасыл химиялық реакция шарттарын таңдауды ұйымдастыру. Біртекті және гетерогенді катализаторларға, фазалық тасымалдау катализаторларына, биокатализаторларға шолу. Жасыл химиялық синтезді дамытуда әлемдік тәжірибеге сыни шолу, химиялық зертханада жасыл зертханалық синтездер.</p> <p>5. Күзиреттілігі: Болашақ химия пәні мұғалімдері жасыл химиялық синтез пәнінде қолданылатын зерттеулердің әдістерін түсінеді</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Жасыл химиялық синтез пәнінде қолданылатын зерттеулердің әдістерін біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: Органическая химия(II); Аналитическая химия II.</p> <p>2. Постреквизиты: Производственная технологическая практика</p> <p>3. Цель дисциплины: овладение задачами дисциплины зеленый химический синтез, методами исследования.</p> <p>4. Развитие зеленого химического синтеза в настоящее время. Ход внедрения "зеленых химических" технологий в промышленное производство. Закономерности зеленых химических реакций. Исходные материалы, реагенты, растворители, используемые в зеленой химии. Организация выбора условий зеленой химической реакции. Обзор гомогенных и гетерогенных катализаторов, катализаторов фазового переноса, биокатализаторов.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М6	Беп ТК/ ПД КВ/ PD OC	JS 4304/ ZS 4304/ GS 4304	Жасыл синтез Зеленый синтез Green Synthesis	4	4	7	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	<p>Критический обзор мирового опыта в разработке зеленого химического синтеза, зеленые лабораторные синтезы в химической лаборатории.5. Компетенция: будущие учителя химии понимают методы исследований, используемых в дисциплине зеленый химический синтез</p> <p>6. Ожидаемый результат: знает методы исследований, используемых в дисциплине зеленый химический синтез.</p> <p>1. Prerequisites: Organic chemistry (II); Analytical chemistry II.</p> <p>2. Post-prerequisites: Production and technological practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: mastering the tasks of the discipline green chemical synthesis, research methods.</p> <p>4. Currently, the development of green chemical synthesis. The progress of the introduction of "green chemical" technologies in industrial production. Patterns of green chemical reactions. Starting materials, reagents, solvents used in green chemistry. Organization of the selection of green chemical reaction conditions. Review of homogeneous and heterogeneous catalysts, phase transport catalysts, biocatalysts. A critical review of world experience in the development of green chemical synthesis, green laboratory syntheses in a chemical laboratory.</p> <p>5. Competence: future chemistry teachers understand the research methods used in the discipline of green chemical synthesis</p> <p>6. Expected result: knows the research methods used in the discipline of green chemical synthesis.</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		OS 4304/ OS 4304/ OS 4304	Органикалық синтез Органический синтез Organic synthesis						<p>1. Пререквизиті: Органикалық химия (II); Аналитикалық химия II.</p> <p>2. Постреквизиттері: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Органикалық заттарды бөлудің негізгі әдістері және онда қолданылатын құрал жабдыктарды меңгеру.</p> <p>4. Органикалық синтез пәні. Органикалық синтездің мәселелері мен принциптері. Органикалық синтезді жүргізу әдістері. Эксперимент жүргізу, жоспарлауға дайындық. Қолданылатын еріткіштер мен реагенттердің сапасы, стандартты жабдық. Зертханалық журнал жүргізу әдістемесі. Органикалық заттарды тазарту және бөлу әдістері. Айдау әдістерінің түрлері. Органикалық заттарды синтездеу бойынша практикалық жұмыстар</p> <p>5. Күзiретiлiгi: Болашақ мектеп химия пәні мұғалімдеріне органикалық синтез пәнін меңгеру.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Органикалық синтез пәнін меңгеру барысында теориялық материалдарды және практикалық тәжірибелерді жүргізудің әдістемесін біледі</p> <p>1. Пререквезиты: Органическая химия (II); Аналитическая химия II</p> <p>2. Постреквезиты: Педагогическая практика</p> <p>3. Цель дисциплины: Освоить основные положения и методы синтеза органических веществ</p> <p>4. Предмет органического синтеза. Проблемы и принципы органического синтеза. Методы проведения органического синтеза. Проведение эксперимента, подготовка к планированию. Качество применяемых растворителей и реагентов, стандартное оборудование. Методика ведения лабораторного журнала. Методы очистки и разделения органических веществ. Виды способов перегонки. Практические работы по синтезу органических веществ</p> <p>5. Компетенция: освоение предмета органического синтеза будущими школьными учителями химии.</p> <p>6. Ожидаемый результат: знание теоретического материала и методики проведения практических экспериментов в процессе освоения дисциплины Органический синтез</p> <p>1. Prerequisites: Organic Chemistry (II); Analytical Chemistry II</p> <p>2. Post-requirements: Pedagogical practice</p> <p>3. The purpose of the discipline: To master the basic principles and methods of synthesis of organic substances</p> <p>4. The subject of organic synthesis. Problems and principles of organic synthesis. Methods of organic synthesis. Conducting an experiment, preparing for planning. The quality of the solvents</p>	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

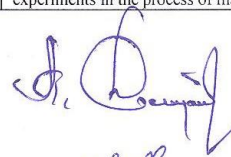
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		OS 4304/ OS 4304/ OS 4304	Органикалық синтез Органический синтез Organic synthesis						and reagents used, standard equipment. Methods of maintaining a laboratory journal. Methods of purification and separation of organic substances. Types of distillation methods. Practical work on the synthesis of organic substances 5. Competence: mastering the subject of organic synthesis by future school chemistry teachers. 6. Expected result: knowledge of theoretical material and methods of conducting practical experiments in the process of mastering the discipline Organic synthesis	Абызбекова Г.М. химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент
директоры

Білім беру бағдарламаларды басқару бөлімінің
басшысы

Жаратылыстану институтының директоры

«Биология, география және химия» кафедрасының
менгерушісі



Б.А. Досжанов



А.М. Мұхамбетжан



Н.А. Ахатаев



Г.Б. Тоқтаганова